UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1955 - 1956 N° 70

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DU TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE DE LA LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 4 juin 1956

PAR

POISSON Raymond, Gérard

Interne (Médaille d'or des Hôpitaux)

Né le 3 Mai 1926, à Manthelan (Indre-et-Loire)

Examinateurs de la Thèse :

MM. POUYANNE, professeur ..... *Président*
REBOUL, professeur .....
DUFOUR, professeur .....
VILLAR, professeur agrégé ..... *Juges.*

BORDEAUX
IMPRIMERIE DENIAUD FRÈRES
100, RUE DE BELLEYME

1956

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1955 - 1956 N° 70

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DU TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE DE LA LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 4 juin 1956

PAR

POISSON Raymond, Gérard

Interne (Médaille d'or des Hôpitaux)

Né le 3 Mai 1926, à Manthelan (Indre-et-Loire)

Examinateurs de la Thèse :

MM. POUYANNE, professeur ..... *Président*
REBOUL, professeur ..... *Juges.*
DUFOUR, professeur ..... *Juges.*
VILLAR, professeur agrégé ..... *Juges.*

BORDEAUX
IMPRIMERIE DENIAUD FRÈRES
100, RUE DE BELLEYME

1956

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE, G PORTMANN.
DOYEN : M. SIGALAS. – **ASSESSEUR** : M. TAYEAU.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS, BEAUVIEUX, CREYX.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	DE GRAILLY. BROUSTET.	Pathologie génér. et expérim.	SARIC.
Clinique chirurgicale	PAPIN. MASSE.	Clinique ophtalmologique	N...
Clinique d'accouchements	M. RIVIERE.	Clin. chir. infantile et ortho	POUYANNE.
Clinique gyuécologique	MAGENDIE.	Clinique médicale et des maladies infec.	AUBERTIN
Anatomie pathologique et microscopie clin.	N. .	Cliniqne biologique et médicale	TAYEAU
Anatomie	DUFOUR.	Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT.
Anatomie générale et histologie	MAYER.	Méd col. et Cl. des mal. exot.	BONNIN.
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIECHAUD.	Clin. des mal. cutan. et syph.	JOULIA.
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLEE.	Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET.
Electrorad. et clin. d'élect. med.	REBOUL.	Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET.
Chimie	MESNARD.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	G. PORTMANN.
Matière médicale	J. GOLSE.	Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Pharmacie	VITTE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Physiologie	FABRE.	Botanique et cryptogamie	GIRARD.
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN.	Thérapeutique	F.-J. TRAISSAC
Zoologie et parasitologie	SIGALAS	Hydrologts thérapeutique et climatologie.	DUBARRY.
		Carcinologie	LACHAPELE.

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. MAHON (Obstétrique), PAUTRIZEL (Parasitologie), Mlle ROUGIER (Physiologie), M. MOUSTARDIER (Bactériologie), M. CAZAUX (Pharmacie 3e Section).

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

	MM.		MM.
Anatomie pathologique	LEGER.	Physique médicale	DUHAMEL.
Anatomie	RIGAUD. CABANIE.	Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE. ROMAIN.
Biochimie médicale	NEUZIL.	Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER. QUILICHINI.
Pathologie expérimentale	FAURE.		

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ :

M. STOLL (Histologie)

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN. LENG-LEVY. MORETTI. LAVICNOLLE. MARTIN-DUPONT. DAVID-CHAUSSE. J. RIVIERE.	Obstétrique	CHASTRUSSE. FAUGERE.
		Ophtalmologie	BESSIERE. CORCELLE.
		Oto-rhino-laryngologie	DESPONS M. PORTMANN
		Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT.
Chirurgie générale	LAUMONIER. CHAVANNAZ. VILLAR. TINGAUD. DEPAULIS. DARMAILLACQ,	Pédiatrie et puériculture	VERGER.
		Médecine légale et médecine de travail	L'EPEE.
		Odonto-stomatologie	BENOIT.
		Urologie	LANGE.
		Neurologie et psychiatrie	BLANC.
		Pneumo-phtisiologie	FREOUR.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER	Zoologie pharmaceutique	BAILENGER.
Accouchements	CHASTRUSSE. FAUGERE.	Physiologie	BENELLI.
		Toxicologie et Hygiène	Mlle LARCEBAU.
Puériculture	VERGER. PERY.	Phytopharmacie	CORTESI.
		Droit médical international	AUBY.
Législation pharmaceutique	COUSTOU.	Médecine légale	L EPEE.
Cryptogamie	LAUBIE.	Séméiologie médivale	LAVIGNOLLE.
Obstétricie sociale	MAHON.	Séméiologie chirurgicale	DEPAULIS.
Organographie et physiologie végétale	TEMPERE.	Embryologie	STOLL.
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE.		BERGOUIGNAN.
Chimie analytique	BABIN		LEVY.
Pathologie chirurgicale	VILLAR. CHAVANNAZ. TINGAUD. DARMAILLACQ. LAPORTE.	Pathologie médicale	MORETTI. DAVID-CHAUSSE. RIVIERE. MARTIN-DUPONT.

Le Secrétaire principal de la Faculté : André GAYRAUD.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérees comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES FRÈRES

A MES BEAUX-PARENTS

A NOS MAITRES DES HOPITAUX

EXTERNAT (*successivement*)

M. le Docteur LAFFARGUE,
M. le Professeur DELMAS-MARSALET,
M. le Professeur DAMADE (*in memoriam*),
M. le Docteur COURBIN (*in memoriam*).

INTERNAT (*successivement*)

M. le Professeur PAPIN,
M. le Professeur MAHON,
M. le Professeur L. POUYANNE,
M. le Docteur LAFFARGUE,
M. le Professeur agrégé J. VILLAR,
M. le Professeur DUFOUR,
M. le Professeur DARGET.

A NOS JUGES

Monsieur le Docteur J. VILLAR

Agrégé de Chirurgie générale
Chirurgien des Hôpitaux
Officier d'Académie

Le souvenir qu'il nous a laissé tant au lit du malade qu'en salle d'opération sera impérissable et particulièrement vivant.

Monsieur le Professeur DUFOUR

Professeur d'Anatomie
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre
Officier de l'Instruction Publique
Médaille d'Honneur du Service de Santé de la Marine

Les six mois passés dans son service nous ont été très bénéfiques. Nous le remercions de tout ce qu'il nous a appris.

Monsieur le Professeur REBOUL

Professeur d'Electro-radiologie
et de Clinique d'électricité médicale
Officier de l'Instruction Publique

Nous avons toujours trouvé auprès de lui un excellent accueil. Nous le remercions d'avoir bien voulu faire partie de notre jury.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur L. POUYANNE

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile
et Orthopédique
Chirurgien des Hôpitaux
Officier d'Académie

Depuis plusieurs années, il ne nous ménage ni sa bienveillance qui nous a permis en particulier de mener ce travail à son terme, ni son enseignement qui nous a donné le goût de l'orthopédie.

Nous espérons pouvoir encore profiter à ses côtés de ses qualités d'ordre, de travail, de scrupule professionnel.

Nous voudrions lui exprimer ici toute notre gratitude et l'assurer de notre profond respect.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547309_0053

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS
DU
TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE
DE LA
LUXATION CONGÉNITALE DE LA HANCHE

INTRODUCTION

C'est du milieu du XIX[e] siècle, que datent les premières tentatives de traitement des luxations congénitales de la hanche. Presque simultanément, Humbert et Jacquier (1835) et Pravaz (1847) donnent le départ, les premiers aux réductions sanglantes, le dernier au traitement orthopédique.

Depuis cette époque, les techniques tant sanglantes qu'orthopédiques, se sont améliorées, souvent opposées, quelquefois complétées. On peut, très schématiquement, diviser l'histoire du traitement de la luxation congénitale de la hanche en quatre phases.

Jusqu'à la fin du siècle dernier, les uns opèrent, non sans gros déchet opératoire : Hoffa, Lorenz, Kirmisson ; les autres traitent orthopédiquement : Paci, en 1887, donne la première technique de réduction et Lorenz, peu après, apporte l'amélioration de contention qu'est la mise en abduction.

Pendant les trente années suivantes, la méthode orthopédique est reine. Elle permet aux malades, dans un très grand nombre de cas de marcher sans boiter et sans souffrir Cependant, le recul permet de déceler à l'âge adulte l'apparition fréquente de troubles fonctionnels et physiques alors que l'essor de la radiographie montre des imperfections, des échecs, qui sont imputés à la méthode.

De 1930 à 1950, on se dirige vers la chirurgie. Depuis 1920, les Américains Galloway, Allison, Adams, la préconisaient. En France, Leveuf est la tête de file des interventionnistes : s'appuyant sur la radiographie et surtout l'arthrographie, il croit démontrer et affirme avec fougue que 75 % des luxations congénitales doivent être opérées. L'obstacle que constitue alors la gravité de l'intervention est brisé, le risque opératoire est ramené à des proportions minimes et dans de nombreux foyers de luxations, les chirurgiens opèrent systématiquement les malades.

Rapidement, une quatrième phase se dessinait : le traitement chirurgical que Leveuf pensait être le seul traitement digne de ce nom, ne faisait pas mieux que l'orthopédique, et après sa mort, les repositions sanglantes devenaient moins fréquentes dans son ancien service.

En octobre 1954, la question du traitement de la luxation congénitale de la hanche était repris à l'ordre du jour du Congrès Français d'Orthopédie. Dans leurs conclusions, les rapporteurs (MM. Gourdon et Meary) pensent que 75 % des luxés doivent être traités orthopédiquement, ils font une place à une chirurgie complémentaire.

L'Ecole Bordelaise, a échappé à ces fluctuations. Depuis le début du siècle, le seul traitement pratiqué systématiquement a été orthopédique. Denucé, Piéchaud, Gourdon, Rocher en ont été les défenseurs. Ils ont amélioré les techniques de réduction et de contention. Cette continuité dans le traitement orthopédique nous a permis de trouver à l'Hôpital des Enfants, dans le Service du Professeur Pouyanne, un matériel très homogène avec un recul suffisant pour juger la méthode. La plupart des malades ont été traités par le Professeur Rocher.

BASES ET CONDITIONS DE L'ENQUETE

I. - Conditions matérielles.

Les cas étudiés portent uniquement sur des enfants traités dans le Service de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique. Il s'agit donc d'une statistique hospitalière, portant sur un milieu social particulier où les soins post-opératoires n'ont pas toujours été ce qu'ils auraient dû être lorsqu'ils ont été pratiqués à domicile, cas de beaucoup le plus fréquent. Ceci a une incidence sur les résultats à longue échéance.

Nous avons limité notre étude aux enfants traités avant l'âge de 5 ans. Après cet âge, les résultats étudiés par LASSALLE dans sa thèse sont si différents des nôtres qu'il semble que l'on puisse dissocier ces deux catégories de malades. En outre, cette variété qui représente le dixième de tous les cas traités pendant la même période que la nôtre se fait maintenant encore plus rare.

Pensant aussi que pour l'étude du résultat du traitement de cette malformation le recul est un élément essentiel de jugement, nous avons convoqué les malades traités de 1923 à 1945 ; le recul minimum est donc de dix ans et maximum de trente-deux ans. Nous ne pouvons faire état des malades traités avant 1923 et dont certains ont été revus (parents d'enfants qui font partie de notre statistique et qui se sont présentés) car les radiographies initiales faites sur plaques ont été cassées ou égarées.

En résumé, nous avons convoqué 560 malades, soit 942 hanches traités avant l'âge de 5 ans, entre 1923 et 1945. Ceci représente la presque totalité des luxations vues à l'hôpital pendant cette période ; 3 % seulement n'ont pas

été convoqués, l'adresse ou la radiographie initiale ayant été perdue. Les malades qui ne se sont pas présentés après la première convocation, ont reçu une nouvelle lettre. Les chiffres obtenus sont les suivants :

— Convoqués 560
— Retour à l'envoyeur 218
— Malades venus ou ayant envoyé une radio en même temps que la réponse au questionnaire sur leur état fonctionnel et physique 151
— Malades ayant simplement répondu au questionnaire sans envoyer de radiographie 50
— Malades ayant reçu deux convocations sans donner de réponse 141

Quelques remarques sont à faire :

— 1° Nous allons estimer le résultat d'une thérapeutique après avoir revu 27 % des malades traités et ceci peut paraître insuffisant.

En réalité, parmi tous ces malades, 218, soit 39 %, sont perdus. Ce grand nombre peut s'expliquer car il s'agit le plus souvent de femmes dont le nom s'est trouvé changé par le mariage ; enfin les brassages de populations consécutifs à deux guerres, le recul important avec les changements d'adresses qu'il implique sont autant de facteurs défavorisants. Le choix de ces malades est dû uniquement au hasard et il est fort probable que la proportion de bons et mauvais résultats dans cette catégorie est égale à celle que l'on obtiendrait par la connaissance de l'ensemble. Statistiquement parlant, on peut faire abstraction de ces 218 sujets.

Si l'on considère les 342 malades restants, nous en avons revu 151, soit 44 %, proportion qui permet déjà la discussion.

— 2° Il est plus grave que 141 malades, soit 42 % des malades touchés, ne se soient pas présentés après deux convocations. Les raisons en sont diverses : d'une part, l'éloignement, car le recrutement, assez régional, s'étend des Charentes aux Pyrénées, d'autre part, et c'est pour nous la principale raison, nombre de malades ont oublié leur affection car ils ne souffrent et ne boitent pas. Nous en voulons pour cela deux arguments :

— La statistique de LASSALE, qui porte sur la même période que nous, mais s'adresse aux enfants traités après l'âge de 5 ans, est grevée par un fort pourcentage de mauvais résultats. Or 32 % seulement des malades touchés par les convocations, ne se sont pas présentés, au lieu de 42 %.

— En outre, nous avons reçu 50 lettres de malades avec la réponse aux questions sur leur état fonctionnel et physique. Parmi eux, 80 % ne se plaignent de rien et s'étonnent qu'on leur conseille une radiographie. Un certain nombre de malades ne sont donc venus à nous que parce qu'ils présentaient des signes fonctionnels ou physiques et ceci vient grever notre statistique.

Sans chercher à extrapoler, nous pensons que les chiffres que nous allons apporter pêchent par défaut plutôt que par excès de bons résultats. Ils s'appuient sur l'étude de 151 malades, soit 260 hanches possédant une radiographie initiale et une actuelle face et profil avec les modalités de traitement employées. Le recul s'étage de 10 à 32 ans avec une moyenne de 20 ans 1/2.

II. - Méthode de cotation.

Il fallait coter ces résultats selon une méthode chiffrée pour éliminer l'élément personnel et selon une méthode qui soit adoptée par la plupart afin de pouvoir comparer aux résultats des autres. Nous avons utilisé la cotation de MASSIE et HOWORTH adoptée et diffusée par MEARY et

Gourdon lors du Congrès d'Orthopédie de 1954, quoi qu'elle présente des imperfections sur lesquelles nous reviendrons.

Rappelons les points principaux de cette cotation. Dans son principe, elle donne priorité à la cotation radiologique, ce qui est parfaitement légitime étant donné que pendant de nombreuses années des imperfections, même assez importantes radiologiquement, ne se traduisent par aucun ou très peu de signes cliniques.

La cotation porte sur les points suivants :

1° *Volume de la tête :* Normal 5
Plus petite que normalement 2,5
Plus grosse que normalement 0

2° *Antéversion :* Inférieure à 30° 5
Entre 30 et 45° 2,5
Au-dessus de 45° 0

3° *Etat de la tête :* Normale 20
Déformation légère 15
(par exemple, atrophie de la partie interne)
Déformation moyenne 10
(irrégularités et aplatissement)
Déformation importante 5
(tête cubique - ostéophytique)
Tête méconnaissable 0

4° *Obliquité du toit :* Plus petit que 20° 20
On enlève 1 point par degré au-dessus de 20°.

5° *Valeur de l'angle C.-E. de Wrisbert :*
Au-dessus de 20° 50
On enlève 1 point par degré au-dessous de 20°.

L'obliquité du toit ou angle C d'Hilgenreiner se mesure par l'angle que forme avec l'horizontale la ligne joignant

l'angle externe du toit à la partie la plus interne de la branche horizontale du cartilage en Y. Chez l'adulte, ce repère étant disparu, on joint le bord externe du toit au point où le fond du cotyle, de vertical, change de direction, pour devenir le toit.

L'angle C.E. est formé par la verticale partant du centre de la tête et la ligne qui joint ce point à la partie la plus externe du cotyle.

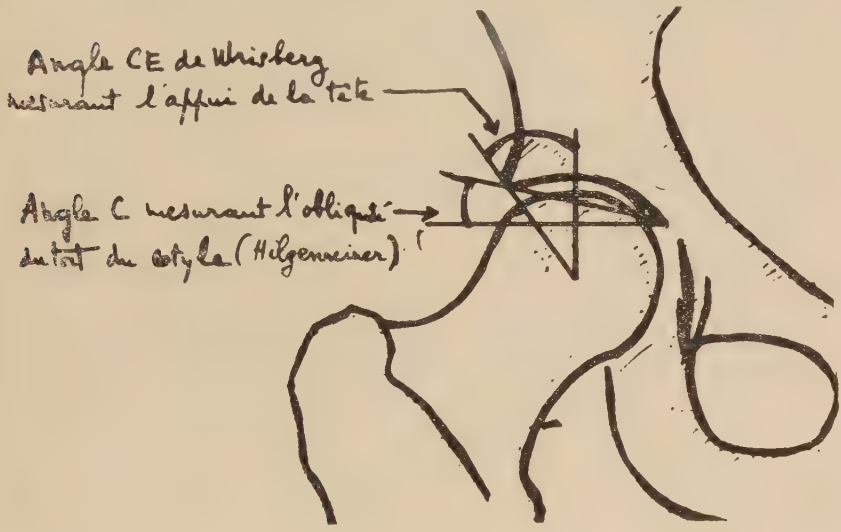


Fig. 1

Les résultats sont dits :

— *excellents,* si la cote radiologique est 100, c'est-à-dire si la hanche a une physionomie normale;

— *bons :* la cote est entre 90 et 100, sans trouble fonctionnels ni physique;

— *assez bien :* cote radiologique entre 70 et 90 sans signes fonctionnels et physiques, ou bien avec des signes mineurs tels qu'une fatigabilité après une longue marche;

— *médiocres :* toute hanche ayant moins de 70 points, ou plus de 70, s'il existe des signes fonctionnels et physiques patents tels que : boiterie, douleurs fréquentes, raccourcissement, signe de Trendelenburg.

— *mauvais :* c'est l'échec avec mauvais résultat fonctionnel, physique et radiologique. Nous y avons ajouté toutes les hanches qui ont été opérées à un moment ou l'autre de l'évolution et quel que soit l'état actuel.

PREMIERE PARTIE

ETUDE DES RESULTATS

I. - Résultats globaux.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Excellents	Bons	Assez bien	Médiocres	Mauvais	TOTAL
57	38	70	43	52	260
21,5 %	15 %	26,5 %	17 %	20 %	100 %

Si nous prenons maintenant les résultats d'un certain nombre de statistiques qui ont été publiées et pour lesquelles la même cotation a été employée, nous trouvons :

	Excellents et bons	Assez bien	Médiocres et mauvais
Gourdon. 126 hanches	33 %	34 %	33 %
Séverin 115 hanches	33 %	29 %	38 %
Platou 406 hanches	24 %	42 %	34 %
Gilles 83 hanches	32 %	22 %	46 %
Gallo 64 hanches	28 %	23,5 %	48,5 %

D'autres statistiques sans cotation radiologique chiffrée, dont on ne peut tenir grand compte, rapportent :

	Excellents	Bons	Assez bien	Médiocres Echecs
Chippaux 143 hanches	33 %	32 %	24 %	11 %
Faugeron 33 hanches	50 %	10 %	20 %	20 %

Si nous comparons nos résultats à ceux que nous venons de rapporter, nous voyons qu'ils en diffèrent peu si nous considérons les chiffres dans leur rigueur. Mais les conditions d'observation dans ces différentes statistiques ne sont pas identiques aux nôtres :

1° Les auteurs que nous venons de citer ont vu les malades traités dans leur presque totalité, ce qui est possible en les convoquant quelques années après le traitement : peu de malades sont alors perdus et l'affection est encore trop récente pour être oubliée. Les statistiques peuvent être plus abondantes, plus homogènes à un certain point de vue, mais elles ne représentent que les premiers résultats du traitement et non pas des résultats définitifs.

2° Le recul apporté par les auteurs que nous venons de citer est très modéré :

— Platou présente 406 hanches, mais 64 seulement ont plus de quinze ans de recul.

— Faugeron : 136 hanches, dont 33 de quatorze à dix-huit ans de recul.

— Chippaux : 143 hanches au-dessus de trois ans de recul, mais 39 seulement dépassent dix ans.

— Enfin, les rapporteurs au Congrès d'Orthopédie de 1954 ramènent deux séries de malades : l'une de 191 hanches avec recul de six à quatorze ans (moyenne sept ans

et demi), l'autre de 198 hanches de trois à dix ans de recul (moyenne quatre ans).

Au contraire, nos malades se présentent avec un recul moyen de vingt ans, chiffre de beaucoup supérieur à celui que l'on trouve habituellement. Or il est incontestable que le temps détériore le résultat et malgré cela les résultats sont comparables à ceux qui sont publiés par ailleurs. Nous pensons que ceci est dû à la technique de traitement qui a été employée ici sous le nom de procédé Rocher et que nous allons décrire.

Fig. 2

REDUCTION. — Elle se fait sous anesthésie générale, en faisant réintégrer la tête dans le cotyle par son bord supérieur. Un aide maintenant le côté sain ou non traité, on exerce sur le membre inférieur pris au-dessus du genou une traction douce et progressive, la cuisse étant initialement placée en flexion de 45° et abduction de 45°. Pendant ce temps, le pouce de l'autre main qui a saisi la crête iliaque, prend appui sur le grand trochanter et exerce une poussée vers le bas.

Lorsque le ressaut s'est produit, la cuisse est portée entre 90 et 110° d'abduction, la flexion de la hanche sur le bassin est ramenée à zéro, quelquefois en hyperextension, la jambe est fléchie sur la cuisse à angle droit. Les positions extrêmes d'abduction et d'extension sont autant que possible évitées : tout dépend de la stabilité de la hanche réduite.

Quelquefois, on est obligé de pratiquer un myorexis des adducteurs ou une ténotomie. Dans des cas plus rares encore, la tête se refuse à réintégrer le cotyle par ce procédé et l'on passe alors par la partie postérieure ou inférieure du cotyle suivant les techniques de Dénucé ou de Lorenz. Ceci s'est produit quatorze fois sur 260 hanches.

CONTENTION. — Elle présente la caractéristique d'être constituée par deux plâtres de trois mois en première position de Lorenz, c'est-à-dire : 90° d'abduction, 90° de rotation externe, flexion zéro. La hanche est donc immobilisée pendant six mois dans la position la meilleure pour la coaptation articulaire. Si à la sortie du premier plâtre il y a une raideur marquée ou une subluxation, on recourt à d'autres moyens de contention dont nous reparlerons en étudiant l'influence des modalités du traitement sur les résultats.

A la suite de ces six mois, l'enfant est considéré comme un convalescent pendant plusieurs années. Il est mis dans une gouttière de bois articulable à 90° d'abduction. Peu à peu on la lui enlève quelques heures dans la journée pour les massages et la mobilisation. Au bout de quelques mois, on laisse la gouttière seulement la nuit. L'enfant recommence à marcher quelques mois après la fin de l'immobilisation plâtrée. Périodiquement, les malades sont revus, certains cependant se lassent assez vite de venir se présenter. Nous avons remarqué que les malades suivis régulièrement pendant les cinq ou six premières années de leur vie avaient de meilleurs résultats que

ceux que l'on ne revoyait plus après le traitement, probablement parce que les parents, soucieux de bien faire, d'une part, ramenaient les malades à la consultation où peut être dépistée une complication, d'autre part, et surtout, faisaient suivre à leurs enfants le traitement post-opératoire et hygiénique prescrit, qui ne présente rien de bien particulier : tricycle, massages, bains tièdes, mise

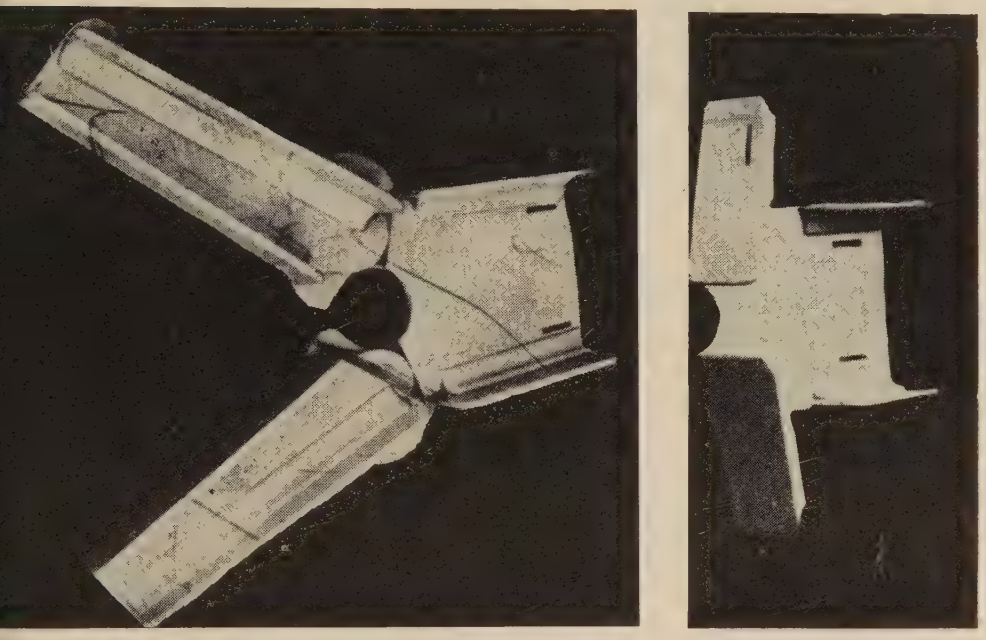


Fig. 3

en abduction la nuit, éviter les trop longues marches et les sports violents quand l'enfant est devenu grand. Il s'agit donc pour les parents de ne pas considérer l'affection comme un épisode sans lendemain, et de ménager les hanches de leurs enfants pendant de longues années.

Les avantages de ce traitement sont de deux ordres :

— La réduction est douce, progressive, sans manœuvre de force ; le traumatisme porté à la tête, dont on

connaît le rôle dans l'apparition de l'ostéochondrite, est réduit au minimum « la tête entre par où elle est sortie », c'est-à-dire par là où c'est le plus facile.

— Le moyen de contention par six mois de plâtre en première position assure la meilleure coaptation des surfaces articulaires. On pourrait lui reprocher son rôle dans le déterminisme de certaines raideurs, mais d'une part chez ces enfants elles se dissipent assez facilement et d'autre part si leur degré est trop marqué après trois mois de plâtre, la contention est assurée dans une autre position, généralement la deuxième position de Lorenz (vingt-quatre fois sur 260 hanches), dont nous reparlerons en étudiant l'influence des modalités du traitement sur les résultats.

Dans cette description, nous n'avons pas parlé de l'arthrographie, d'abord parce qu'à l'époque du traitement de la majorité de nos hanches cet examen n'était pas de pratique courante, et ensuite parce qu'il a toujours été considéré ici comme superflu dans la plupart des cas. D'ailleurs, depuis que Leveuf en faisait une base essentielle du traitement sur laquelle reposait l'indication opératoire, les idées ont évolué sur l'utilité de cet examen. Une partie de ceux qui ont pratiqué l'arthrographie se sont aperçus que bon nombre des interprétations que l'on en tirait étaient soit erronées, soit superflues, un œil et un doigt habitué pouvant tirer autant de renseignements d'une radiographie simple et de la sensation de réduction. En outre, l'arthrographie n'est pas dénuée de risques, même si ceux-ci sont minces.

Interprétations erronées. — Un des renseignements le plus important de cet examen pour ses partisans était la mise en évidence de l'isthme capsulaire : plus petit que le diamètre de la tête, c'était d'avance vouer à l'échec le traitement orthopédique car cette dernière ne pourrait le franchir. Pour Leveuf, même si la réduction était bonne

radiographiquement, la tête avait alors refoulé la partie interne de la capsule dans le fond du cotyle en augmentant les interpositions. Il est maintenant démontré par le contrôle arthrographique lui-même qu'un premier examen ne veut rien dire : de nombreux exemples ont montré des isthmes capsulaires étroits, franchis soit immédiatement lors des manœuvres de réduction, soit secondairement après le premier plâtre et de bons résultats obtenus. (Guilleminet).

De même les images d'interposition du fond du cotyle que l'on était pressé d'aller enlever se révèlent souvent comme non constantes d'un examen à l'autre et de toute façon il est fréquent qu'à la fin du traitement on n'en trouve plus trace.

Chigot et Estève en font un examen de routine, mais les renseignements qu'ils en tirent ne sont pas définitifs : certaines images pouvant être immédiatement discutables et ultérieurement améliorables. Desorcher trouve aussi des résultats modifiés au bout de quelques jours.

Renseignements inutiles. — Certains ont voulu faire de l'arthrographie un examen de routine pour vérifier la bonne réduction de la luxation. Actuellement, beaucoup sont revenus de cette attitude. Bertrand et Guias (*Revue de Chirurgie et d'Orthopédie*, 1955), disent eux-mêmes, avec d'ailleurs quelque excès, « qu'ils sont les seuls à en faire un guide ». En effet, pour une main habituée, une sensation tactile satisfaisante du ressaut vaut une arthrographie. En outre, une réduction même bonne arthrographiquement, ne veut rien dire pour l'avenir ; en effet, elle ne permet pas de prévoir des accidents secondaires tels qu'ostéonchondrite, retard ou arrêt d'ossification qui grèvent les résultats définitifs.

Risques. — On a rapporté quelques arthrites aiguës par inoculation septique de la hanche. Fèvre rapporte une paralysie du crural, le liquide opaque ayant fusé

dans les parties molles. D'autres auteurs reprochent à cet examen de favoriser les épiphysites. Disons cependant que ces complications sont rares, mais faut-il les risquer pour un avantage assez mince dans une luxation banale qui ne pose pas de problèmes ?

En résumé, l'arthrographie présente un intérêt documentaire : elle permet la différenciation exacte entre subluxation et luxation selon la position du limbus qui est refoulé dans le premier cas, interposé dans l'autre. Mais ceci ne change rien au traitement.

— Pratiquée en cours de traitement, elle permet de suivre l'évolution de la tête et à côté des phénomènes connus d'ostéochondrite visibles à la radio sans préparation (fragmentation, résorption, réfection du noyau), elle met en évidence d'autres aspects moins connus que sont la déformation du cartilage de la tête, coexistant ou non avec les phénomènes précédents.

— Surtout, au point de vue pratique, si le traitement orthopédique se solde par un échec précoce et que l'on soit décidé à intervenir, l'arthrographie peut donner l'aspect véritable de l'articulation et aider à choisir dans la gamme d'interventions qui sont actuellement préconisées par les uns ou les autres. En dehors de son intérêt documentaire incontestable, l'arthrographie ne garde d'indication qu'en cas d'échec du traitement orthopédique.

II. - Résultats selon le recul et importance de ce dernier pour juger du résultat.

Un des buts principaux de ce travail a été d'apporter des résultats éloignés et très éloignés. En effet, les résultats de la phase initiale du traitement sont bien connus, les statistiques sur ce sujet, nombreuses et étoffées, sont toutes à peu près concordantes. Aussi, n'avons-nous commencé notre enquête qu'après dix ans de recul.

Les malades ont été séparés en trois catégories et les résultats obtenus sont les suivants :

	Excellents + Bons	Assez Bons	Médiocres + Mauvais
10 à 15 de recul	39,6 %	24,2 %	36,2 %
15 à 20 de recul	37,5 %	31 %	31,5 %
20 à 32 de recul	33,5 %	26,5 %	40 %

Il aurait été désirable de voir les mêmes hanches avec des reculs différents. Ceci ne nous a pas été possible, car le nombre de malades vus régulièrement jusqu'à l'âge adulte est très faible. A partir de six ou sept ans de recul, les malades ne viennent que si on les convoque ou en cas d'aggravation subite et importante.

Cependant, sur un nombre total de hanches suffisant où les tranches, délimitées d'après le recul, sont à peu près aussi abondantes, on trouve dans les mêmes proportions les différents types de malformation, les différentes modalités de traitement, etc..., tous facteurs pouvant influer sur le résultat. Il semble donc que l'on puisse prendre en considération les chiffres que nous avons trouvés et en tirer des conclusions générales.

1° Les résultats excellents et bons sont les plus nombreux dans la première catégorie entre dix et quinze ans. Ils diminuent progressivement et régulièrement ensuite. En effet, certains résultats jugés bons à une période initiale présentent cependant de petites imperfections qui s'aggravent ensuite radiologiquement et font classer dans une catégorie inférieure.

2° Les résultats assez bons sont les plus nombreux dans la catégorie groupant les hanches entre quinze et vingt ans de recul. Ils reçoivent en effet des résultats aupara-

vant bons qui se détériorent et comprennent encore des hanches présentant des signes radiologiques nets, non accompagnés de signes fonctionnels et physiques qui apparaîtront plus tard.

3° Les résultats médiocres et mauvais sont les plus nombreux dans la catégorie entre vingt et trente-deux ans de recul du fait de l'apparition de signes fonctionnels à partir de l'âge adulte et à signes radiologiques identiques, la hanche passe alors du résultat bon au résultat médiocre.

Dans l'ensemble donc, il existe une dégradation des résultats. Un fait peu sembler curieux et en contradiction avec ceci, c'est que les résultats médiocres et mauvais sont plus nombreux entre dix et quinze ans qu'entre quinze et vingt ans de recul. Nous ne pensons pas que les hanches entrant dans la première catégorie aient été plus défavorisées par leur type ou leur traitement que celles des catégories suivantes, mais : entre dix et quinze ans, âge de la puberté, il se produit souvent des poussées douloureuses qui sont sans lendemain ou des poussées d'ostéochondrite légère qui se réparent par la suite plus ou moins. Evalué pendant une de ces poussées, le résultat est médiocre, mais il peut fort bien ne pas le rester ensuite.

Comme nous le verrons, la hanche luxée continue son évolution plus longtemps que normalement, en particulier, la poussée du talus se prolonge après l'âge de quinze ans et peut alors venir compléter le recouvrement de la tête et, améliorant son appui, améliore la cotation.

Ce qui reste certain, est que le résultat *définitif* de la luxation congénitale de la hanche ne peut se donner avant un recul que nous fixerons à dix ans au moins. Nous avons d'ailleurs consulté les résultats quelques années après le traitement et ceux-ci sont meilleurs que ceux que nous rapportons. En effet : à cotation radiologique identique, il existe chez l'enfant jeune, assez rarement des troubles

fonctionnels (80 % au moins d'excellents résultats fonctionnels pour H.-L. Rocher) et moins souvent des troubles physiques que chez l'enfant plus grand et l'adulte, ce qui diminue la proportion des résultats médiocres.

— La cotation elle-même est difficile à appliquer dans la première enfance du fait de la non ossification du squelette et dans l'ignorance dans laquelle on est de l'état du cartilage. Pour la même raison, l'estimation des angles C.E. et C. est assez subjective.

— Il y a, en outre, une détérioration certaine avec l'âge dont nous ramenons quelques exemples que nous avons choisis avec un recul moyen afin que les lésions d'arthrose, qui apparaîtront sans doute assez rapidement, ne puissent dès maintenant être mises en cause dans la médiocrité du résultat.

Meary et Gourdon, recherchant si le recul avait une influence sur le résultat, ont coté leurs hanches deux, quatre et six ans après le début du traitement. Ils ont trouvé des variations très faibles avec le plus souvent une amélioration fonctionnelle, ce qui est normal après l'immobilisation plâtrée, et pendant plusieurs années. Mais il s'agit encore, au bout de six ans de recul, d'un résultat immédiat auquel on peut refuser le titre de définitif.

On comprend mal également que certains affirment que des hanches « normales après trois ans le restent même après vingt à trente ans » (Allenbach et Wiest). Certes, ceci est possible, mais la hanche n'arrive au terme de son évolution que vers quinze ans et entre trois et quinze ans, l'arrêt de certains processus tels que le développement du talus, peuvent transformer en assez bon ou médiocre, un résultat jugé excellent ou bon auparavant. Surtout, les séquelles d'ostéochondrite peuvent aboutir en quelques années à des têtes très déformées.

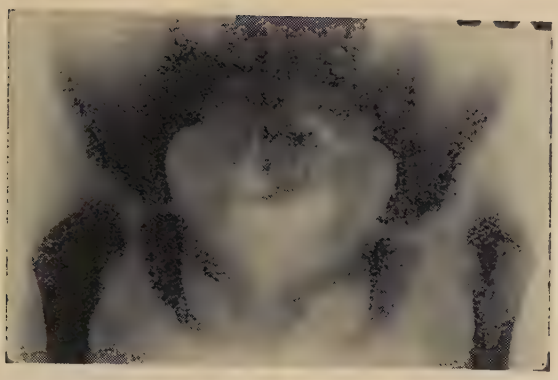
Obs. 38 et 39 - D. 1799

Mai 1932

Juillet 1938
Recul 6 ans

Fig. 4

Mars 1954 - Recul 22 ans.



Obs. 42 - D. 1798

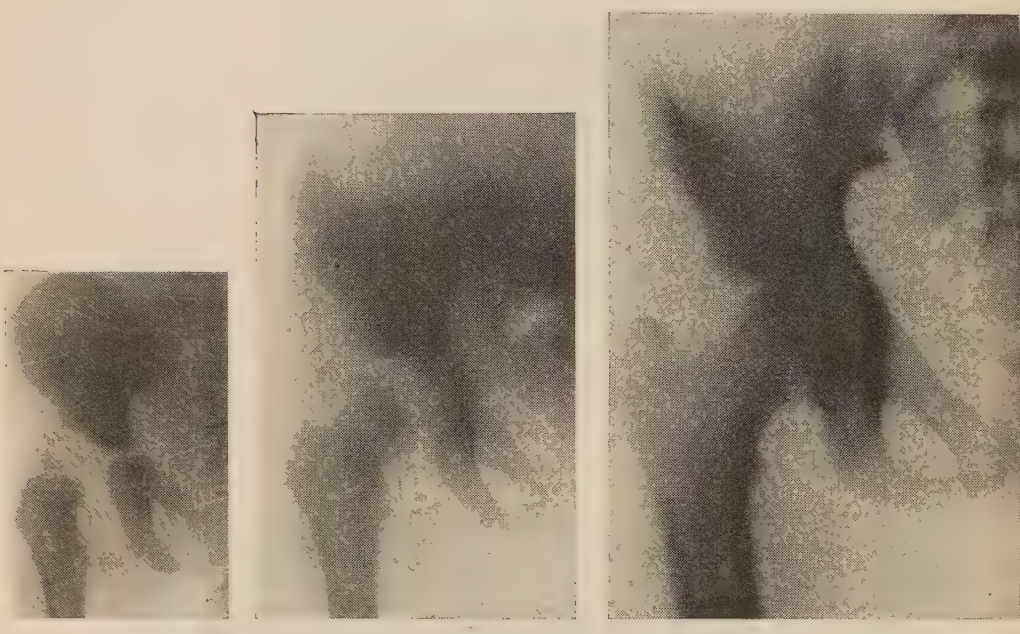
Juillet 1938

Sept. 1948
Recul 10 ans

Fig. 5 Mars 1954 - Recul 16 ans.

Au contraire, avec une bien moindre fréquence d'ailleurs, un résultat moyen vers quatre ou cinq ans peut s'améliorer dans les années qui suivent si un retard d'ossification se comble ou si une ostéochondrite se guérit intégralement, ce qui se produit de temps à autre.

Obs. 17 - D. 3678



Septembre 1942 Janvier 1945 Février 1954

Fig. 6

Marino Ortolani divise avec peut-être un peu d'optimisme, les résultats excellents en immédiatement excellents et excellents... dans le futur.

La notion de recul est donc essentielle en matière de luxation congénitale, comme elle l'est d'une manière générale en orthopédie.

III. - Résultats selon le type de luxation.

Le type de luxation a été déterminé, comme il est habituel de le faire, sur la radiographie simple du bassin, l'arthrographie n'ayant pas été pratiquée :

— Sub-luxation : la tête garde le contact par une partie de sa surface avec le cotyle agrandi, il y a un décrochage du cintre cervico-obturateur. Les dysplasies en diffèrent par la conservation du cintre. Cette discrimination est quelquefois difficile et étant donné la relative rareté des dysplasies (entre 7 à 8 %), nous les avons classées avec les sub-luxations, le traitement ayant été identique.

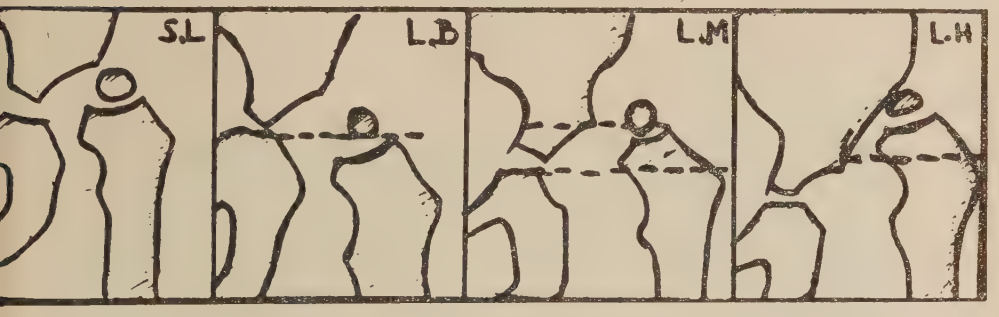


Fig. 7

— Luxation : tête et cotyle ont perdu le contact. On en distingue trois types :

— luxation basse si l'angle inféro-interne du col est en-dessous de la ligne des Y,

— luxation moyenne si l'angle inféro-interne du col est entre la ligne des Y et le bord supérieur du cotyle,

— luxation haute : si l'angle inféro-interne du col est au-dessus du bord supérieur du cotyle.

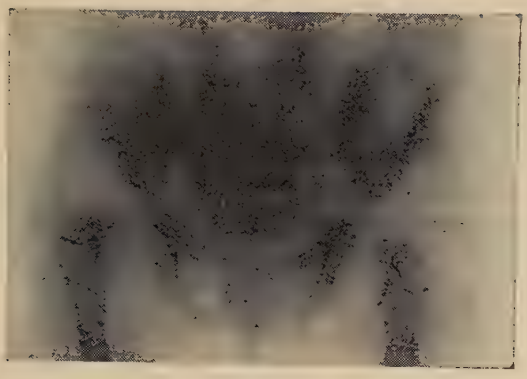
Les résultats obtenus sont les suivants :

	Excellents + Bons	Assez bons	Médiocres Mauvais
Sub-luxations	40 52 %	17 22 %	20 26 %
Luxations basses	25 42,2 %	18 31,5 %	15 26,3 %
Luxations moyennes ..	22 24,2 %	28 30,8 %	41 45 %
Luxations hautes	6 17,7 %	10 29,3 %	18 53 %

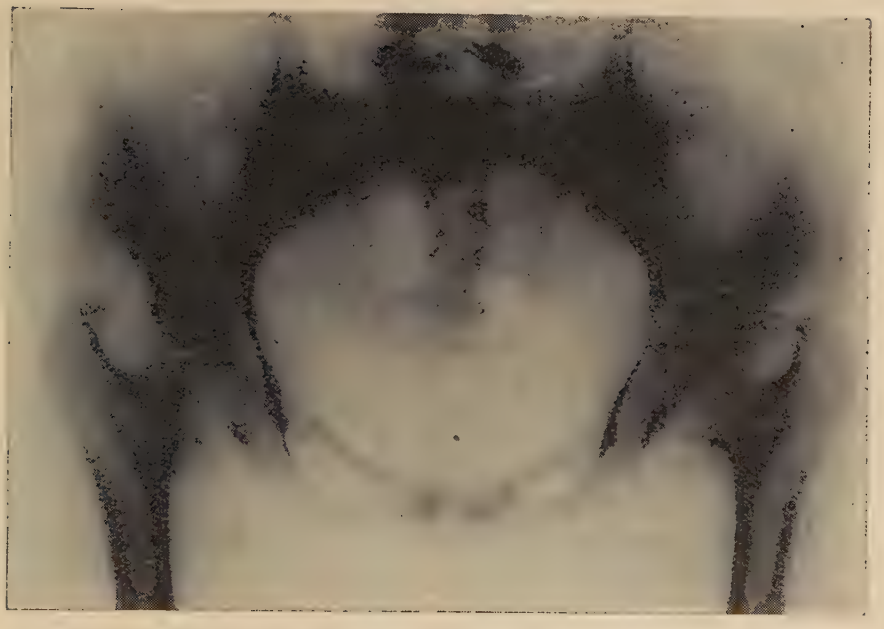
Nous remarquerons d'abord que les luxations moyennes représentent la catégorie la plus fréquente dans notre statistique. Ceci est certainement dû à l'âge du début du traitement qui se situe surtout aux alentours de deux ans, et après la marche.

Nous pouvons tirer de ce tableau que les sub-luxations ont un pronostic meilleur que les luxations vraies et que, plus la luxation est haute, moins le résultat risque d'être bon. En effet, la difficulté de réduction est le plus souvent proportionnelle à la hauteur et entraîne un traumatisme plus intense dont on connaît le grand rôle dans l'apparition des ostéochondrites. Cependant, il est remarquable de voir certaines exceptions : sub-luxation ayant tout pour guérir, la bénignité des lésions, la précocité du traitement donnant de mauvais résultats, alors que certaines luxations hautes traitées par des procédés que l'on proscrit d'ordinaire, donnent d'excellents résultats. Il existe donc, à côté de ce que l'on peut prévoir, une large marge d'inconnu qui ne permet pas de préjuger du résultat avant que le traitement ne soit complètement terminé.

D. 7889



Janvier 1927

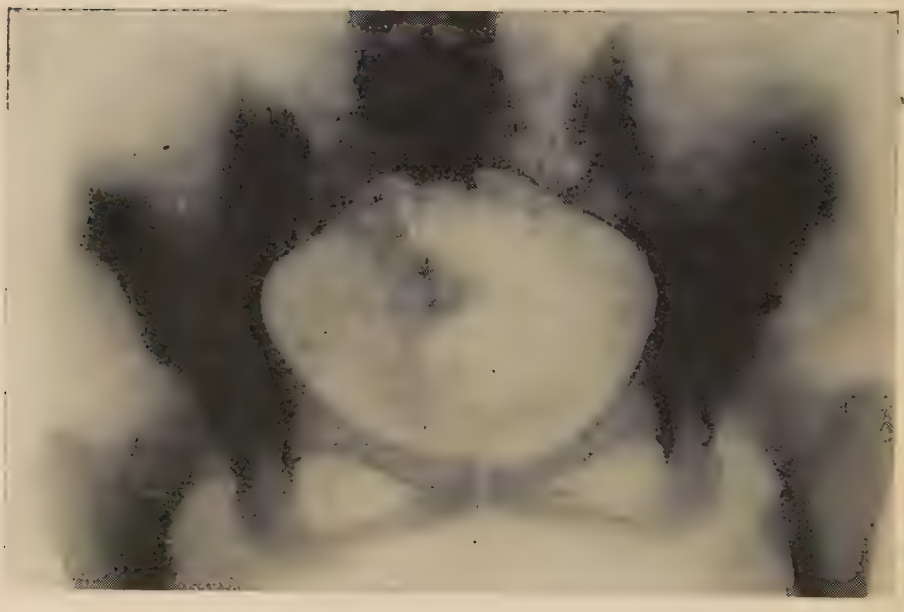


Juillet 1954 - Recul 27 ans

Fig. 8

D. 2880

Août 1940



Mai 1954 - Recul 14 ans

Fig. 9

IV. - Résultats selon l'âge au début du traitement.

La constatation d'un plus grand nombre de luxations moyennes et hautes chez l'enfant ayant marché et le plus grand nombre de mauvais résultats obtenus dans ces cas, ont fait penser depuis longtemps qu'un diagnostic et un traitement précoces étaient le moyen le plus sûr de guérir l'affection.

En 1952, défendant le traitement orthopédique, Lance disait que l'on pouvait retirer un grand nombre de malades à l'intervention sanglante en faisant le traitement avant la marche, cette dernière provoquant :

— l'élévation de la luxation,

— des rétractions musculaires rendant la réduction plus difficile et traumatisante,

— des déformations secondaires de la tête qui portent à faux jusqu'au traitement.

Depuis Le Damany, de nombreux auteurs pensent que l'articulation coxo-fémorale du nouveau-né n'est pas faite, mais à faire. Elle se développera bien ou mal selon les conditions qui lui seront offertes. C'est ainsi que des facteurs tels que l'emmaillotage en adduction mettent la hanche dans une position telle que l'abaissement du toit, la réduction de la brièveté et de l'antéversion du col, défauts banaux chez le nouveau-né, deviennent difficiles. Les hanches sont alors luxables, puis sub-luxées, enfin luxées à tous les stades. Ainsi est établie la filiation entre toutes ces formes cliniques de l'affection. Cette théorie semble d'ailleurs démontrée par différentes constatations. Cheynel attribue la rareté de la luxation congénitale chez les noirs au fait que les enfants sont portés à califourchon par leur mère. Pour Laurence, Putti, la mise en abduction systématique de tous les nourrissons dans leurs langes permettrait à la hanche de prendre suffisamment de stabilité en quelques mois en lui donnant les

meilleures conditions de développement. Ainsi, dit Laurence, on pourrait effacer la luxation congénitale de la hanche « aussi radicalement qu'a été effacée la variole ». Etienne dit que depuis longtemps il fait pratiquer ce traitement préventif dans les maternités, il observe beaucoup moins de luxés vrais, et dans ce cas le traitement se fait chez l'enfant très jeune et d'excellents résultats sont obtenus par des moyens non traumatiques.

Cependant, H.-L. Rocher et L. Pouyanne, dans une communication à l'Académie de Chirurgie en 1938, disaient que : « l'âge auquel se fait la réduction n'a peut-être pas l'influence qui lui est classiquement attribuée dans la perfection du résultat ». Faugeron, dans sa thèse, rapporte la même opinion.

C'est bien ce que semblent refléter nos résultats. Nous avons séparé nos malades en trois catégories : selon que le traitement a été entrepris avant deux ans, entre deux et trois ans, enfin, entre trois et cinq ans, cas le plus rare.

	Excellents	Bons	Assez bons	Médiocres	Mauvais
Au-dessous de 2 ans..	21 19,25 %	20 18,35 %	27 24,8 %	21 19,25 %	20 18,35 %
Entre 2 et 3 ans	26 27 %	13 13,5 %	27 28,2 %	14 14,6 %	16 16,7 %
Entre 3 et 5 ans.	10 18,2 %	5 9 %	16 29,1 %	7 12,8 %	17 30,9 %

L'interprétation de ces chiffres montre d'abord un fait sur lequel tout le monde est d'accord : la forte proportion de mauvais résultats lorsque le traitement est commencé après trois ans. Il est certain que l'on trouve plus souvent des luxations hautes, la réduction est souvent difficile et l'emploi de la deuxième position a été souvent nécessaire pendant les trois derniers mois de plâtre. Jusqu'ici, aucun moyen satisfaisant n'a été trouvé soit ortho-

pédique, soit chirurgical pour éviter ces mauvais résultats.

Par contre, nous voyons qu'il existe une plus forte proportion d'échecs lorsque le traitement a été commencé avant deux ans, que lorsqu'il a débuté entre deux et trois ans. On peut invoquer plusieurs raisons :

— ou bien l'influence de la marche n'a pas l'importance qu'on lui attribue dans les mauvais résultats, ce qui va contre la logique,

— ou bien, le diagnostic précoce est le fait des luxations tératologiques ou de luxations familiales dont la gravité est souvent plus grande. Il s'agit là de mauvais cas qui représentent un facteur incontestable, mais cependant limité,

— ou bien le traitement qui a été employé avant deux ans n'est pas convenable dans tous les cas.

Nous nous rattachons plutôt à cette troisième hypothèse. En effet, les modalités de traitement ont été pratiquement les mêmes dans la première catégorie et dans les autres : réduction et six mois de plâtre en première position. Certes, un adoucissement a été quelquefois appliqué : plâtre pendant quatre mois et demi seulement, plâtre ne prenant pas les genoux, plâtre trois mois et gouttière de bois trois mois, seulement dans six cas on a employé une immobilisation non plâtrée pendant la période classique.

L'étude des malades traités avant deux ans montre que les mauvais résultats ne dépendent pas tellement de l'insuffisance du cotyle, mais plutôt de l'état de la tête, ce qui reste vrai dans tous les mauvais résultats de toutes les catégories. Mais on a vu apparaître, soit pendant le traitement, soit juste après lui, des ostéochondrites sévères en forte proportion avec un morcellement très important du noyau céphalique. Les séquelles en ont été souvent graves et l'on trouve maintenant ces malades avec

de grosses têtes fémorales déformées et un recul suffisant pour qu'ils souffrent et boitent.

Meary, comparant les résultats entre les enfants traités avant un an et entre un et deux ans, trouve également une plus grande fréquence des mauvais résultats chez les premiers du fait de l'abondance et de la gravité des ostéochondrites qu'il attribue à l'immobilisation en position de Lorenz et de Lange. Dans une deuxième série de malades, où ces positions extrêmes ont été abandonnées, il n'a plus relevé d'ostéochondrite.

Pendant les deux premières années, le noyau céphalique est entouré d'une couche épaisse de cartilage malléable. La réduction est certes le plus souvent facile, mais il est probable que l'immobilisation absolue en première position qui augmente la pression sur le fond du cotyle est susceptible de provoquer des lésions importantes et irréversibles car les processus régénérateurs de la tête sont très faibles à cet âge. Si l'on admet une progressivité dans la gravité de la maladie et le fait que la hanche est d'autant plus susceptible à toute agression qu'elle est plus jeune, il semble que l'on doive doser le traitement selon l'importance de la malformation et l'âge du malade. On ne doit pas pratiquer de traitement standard au-dessous de deux ans. Cette conduite est d'ailleurs en vigueur ici depuis longtemps et actuellement, c'est assez souvent que l'on emploie trois mois de plâtre en première position, ensuite une gouttière d'abduction. Certains, tels Hanausek et Gourdon emploient le traitement en hanches libres grâce à ce qu'ils appellent « l'appareil bio-mécanique ». Ils ont remarqué une diminution importante des ostéochondrites tant dans leur fréquence que dans leur gravité, et ils tendent actuellement à élargir le procédé aux enfants plus âgés. Ceci nécessite néanmoins une bonne contention après réduction et ne peut être employé dans tous les cas.

V. - Résultats selon l'uni ou la bilatéralité des lésions.

Nous relevons parmi nos malades 42 luxations unilatérales. Dans le tiers des cas, il s'agit de garçons, proportion plus forte que pour les luxés bilatéraux. Dans le tiers des cas également, il s'agit de sub-luxations, dans une proportion plus importante encore de luxations basses, les luxations moyennes et hautes étant rares.

Les résultats globaux obtenus sont les suivants :

Excellents	Bons	Assez bien	Médiocres	Mauvais
12 28,6 %	11 26,2 %	9 21,4 %	7 16,6 %	3 7,2 %

Ils se trouvent donc meilleurs que les résultats de l'ensemble avec 54,8 % de résultats excellents et bons. Ceci n'est pas dû uniquement à l'abondance des lésions mineures, sub-luxations et luxations basses, car nous avons recherché le pourcentage d'excellents et bons résultats pour chacune de ces catégories et avons trouvé respectivement 66 % et 64 %. Ces chiffres sont supérieurs à ceux que nous avons donnés tout à l'heure en étudiant les résultats selon le type de luxation.

Il semble donc que les luxations unilatérales sont plus riches en formes mineures que les bilatérales et aussi qu'à forme anatomique identique, le résultat définitif est meilleur en cas de lésion unilatérale.

Nous nous sommes efforcés de trouver la cause de ces meilleurs résultats en étudiant particulièrement le traitement qui avait été effectué : la réduction a été faite par le procédé Rocher habituel et presque toujours très facilement. Seulement deux fois, on a utilisé le myorexis des adducteurs, une fois il a fallu passer par le bord postérieur du cotyle, six fois l'abduction simple sous anesthésie générale a suffi pour centrer la tête.

L'immobililsation a été faite en première position de Lorenz pendant six mois, sauf deux fois où le deuxième plâtre a été remplacé par un appareil de bois en abduction. Pour 21 hanches, cette immobilisation a été unilatérale et laissait libre la hanche saine. Nous avons remarqué que dans ces cas les ostéochondrites ont été peu fréquentes et les résultats excellents et bons atteignent 62 %, alors que l'on y trouve toutes les variétés de malformations dans les proportions où elles ont été données au début de ce chapitre. Les 21 hanches restantes ont été immobilisées en pelvi-pédieux bilatéral et ne donnent que 48 % d'excellents et bons résultats.

Il est à remarquer que l'immobilisation unilatérale a été employée dans des cas favorables où la contention était satisfaisante. Mais cependant, nous pensons que cette immobilisation moins stricte est sans doute en partie la cause de la rareté relative des ostéochondrites, de leur moindre gravité et finalement du meilleur résultat obtenu.

A côté de cela, il est possible que le génie de la maladie soit moins mauvais dans les luxations unilatérales qui, toutes choses égales par ailleurs, donnent de meilleurs résultats. Peut-être aussi la dégradation se fait-elle moins rapidement que dans les luxations bilatérales, le malade possédant une hanche saine et se portant plus sur celle-ci que sur l'autre, même inconsciemment. Peut-être aussi peut-on trouver de cette façon une explication à l'apparition de certaines coxarthroses plus précoces sur la hanche « saine » que sur la hanche initialement malade.

VI. - **Influence de certaines modalités du traitement sur les résultats.**

Nous avons limité cette étude aux effets de la deuxième position de Lorenz, du myorexis et de la ténotomie des adducteurs sur les résultats. Certaines autres modalités

telles que le traitement par appareil de bois, la réduction par d'autres manœuvres que celle qui a été décrite au premier chapitre, l'immobilisation en hyperextension de la hanche, etc..., représentent une trop faible proportion pour que l'on puisse tirer des conclusions de leur étude.

A. - Influence de la deuxième position de Lorenz.

Les indications de la deuxième position (45° d'abduction et rotation interne forcée) ont été assez réduites parmi nos malades. On ne l'a employée qu'exceptionnellement, parce que le procédé Rocher a semblé préférable chaque fois qu'il pouvait être utilisé et que cette deuxième position jouit d'une mauvaise réputation. Depuis longtemps déjà, on lui a reproché de favoriser les ostéochondrites, du fait de la rotation interne forcée qui provoque une hyperpression sur la tête. Elle n'a donc été utilisée que lorsqu'après trois mois de première position se manifestait une raideur importante ou lorsque la tête semblait vouloir s'excentrer à nouveau. Le changement de position évite l'augmentation de l'enraidissement et appuyant fortement la tête contre le fond du cotyle lamine les obstacles qui peuvent s'y trouver.

Elle a été employée vingt-quatre fois : une fois au-dessous de deux ans, onze fois entre deux et trois ans, douze fois entre trois et cinq ans, alors que cette dernière catégorie de malades est la moins nombreuse, mais les raideurs y sont souvent marquées après trois mois de première position.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Excellents	Bons	Assez bons	Médiocres	Mauvais
16,5 %	12 %	37,5 %	12,5 %	21 %

Ces résultats sont légèrement inférieurs aux résultats de l'ensemble rapportés au premier chapitre. Nous en

avons recherché les causes et avons constaté que la tête fémorale était très souvent déformée (dix-sept fois sur vingt-quatre) et avait subi après le traitement une ostéochondrite (vingt fois sur vingt-quatre).

Les séquelles ont été classées en trois groupes :

— légères : aplasie de la partie inférieure et interne de la tête, mais contours réguliers,

— moyennes : tête ayant perdu son contour normal, présentant de petites irrégularités, mais elle entre cependant dans une sphère pour les deux tiers de son volume.

— grosses séquelles : tête aplatie en tampon de wagon, ou très déformée, cubique, par exemple.

Les pourcentages suivants ont été obtenus :

Pas de séquelles	Petites séquelles	Moyennes séquelles	Grosses séquelles
28 %	16 %	22 %	34 %

L'absence de séquelles correspond à la somme des excellents et bons résutats. Il n'y a donc aucune perte de résultats excellents et bons du fait d'une déficience du cotyle.

Pour comparer le plus exactement possible avec le traitement habituel, nous avons pris à la suite sur nos listes, le même nombre de hanches malformées du même type, traitées au même âge et ayant obtenu le même résultat final avec le même recul. Nous avons trouvé :

Pas de séquelles	Petites séquelles	Moyennes séquelles	Grosses séquelles
35,5 %	17,2 %	22 %	25,8 %

Les têtes normales se trouvent en plus grand nombre que dans la catégorie précédente, par contre, le cotyle

est moins souvent normal car 35,5 % de têtes normales ne correspondent qu'à 28 % d'excellents et bons résultats.

Il semble donc que la deuxième position de Lorenz favorise l'apparition d'ostéochondrites et que celles-ci soient plus graves, les atteintes moyennes et légères étant aussi fréquentes. Par contre, cette position est peut-être plus que la première position favorable au développement du cotyle. Les résultats, dans l'ensemble, sont moins bons que normalement, mais il faut noter que l'emploi de la deuxième position a été réservé aux malades auxquels ne pouvait s'appliquer le traitement standard, c'est-à-dire à des cas qui paraissaient peu favorables.

B. - **Myorexis et ténotomie des adducteurs.**

Ils n'ont été employés qu'assez rarement lorsque la réduction restait bridée par la tension de ces muscles. Ces procédés permettant alors de placer la hanche dans la position d'abduction convenable qui maintient le mieux la réduction.

Ceci a été pratiqué cinq fois au-dessous de deux ans, six fois entre deux et trois ans, trois fois au-dessus de trois ans, soit quatorze fois en tout. La deuxième position a été utilisée chez deux de ces malades pendant les trois derniers mois de plâtre.

Les résultats obtenus montrent qu'il y a eu : un résultat excellent, pas de résultat bon, six résultats assez bons, un résultat médiocre et cinq mauvais.

Il est difficile de conclure et de juger ce procédé sur un si petit nombre de cas, mais l'impression que l'on en retire n'est pas bonne. Il est certain que pour pratiquer ces manœuvres, il faut d'abord forcer l'abduction pour tendre les muscles, ce qui ne va pas sans appliquer très fortement la tête, soit sur le fond du cotyle si la réduction est déjà obtenue, soit sur son bord si on n'a pu encore l'assurer. Des lésions du cartilage céphalique peuvent se

constituer. Leveuf et Bertrand ont décrit, avec beaucoup de détails, ces lésions de la tête découvertes après des tentatives infructueuses de réduction orthopédique lorsqu'ils étaient amenés à pratiquer secondairement des réductions sanglantes. Il n'est d'ailleurs pas certain qu'il soit mieux de préférer la réduction sanglante dans ces cas, car, s'il est nécessaire d'employer la cuillère de Putti ou tout autre levier pour faire réintégrer la tête dans le cotyle, le traumatisme est au moins aussi important. En outre, l'articulation a été ouverte, la capsule incisée, des lésions nouvelles sont ainsi constituées.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE DE L'EVOLUTION DES LUXATIONS ET DE CERTAINS ASPECTS PARTICULIERS

L'étude statistique que nous venons de terminer, nous amène des résultats bruts, mais c'est par l'étude des mauvais résultats que l'on peut espérer diminuer leur fréquence dans l'avenir. Nous nous sommes donc penché sur certains aspects de l'évolution des luxations congénitales ayant abouti à des résultats non satisfaisants et nous rapportons les moyens qui peuvent être opposés à certaines complications grevant le traitement orthopédique pur tel qu'il a été appliqué. Nous laisserons de côté les butées qui ont été pratiquées de temps à autre quelques années après le traitement orthopédique pour des reluxations ou des sub-luxations résiduelles. Elles ont été classées dans les échecs du traitement orthopédique. Elles représentent des interventions palliatives. Nous nous intéresserons plutôt aux possibilités d'une chirurgie plastique complémentaire et reconstructive.

I. - Développement du cotyle chez le luxé traité.

L'examen radiologique de nos hanches a montré que dans 57 % des cas l'angle C. d'Hilgenreiner avait une valeur inférieure à 20°, chiffre considéré comme normal dans la cotation employée. Il est donc intéressant de voir comment se développe le cotyle lorsqu'il aboutit à une hanche normale et quelles sont les entraves apportées à

son développement lorsque l'aspect définitif n'est pas satisfaisant.

Il est nécessaire auparavant de rappeler l'évolution du cotyle chez le sujet sain. Celui-ci se déroule en trois périodes :

Première période : Pendant la première année de la vie le toit s'abaisse pour atteindre une valeur variant entre 20 et 30°. Ceci a pour conséquence d'augmenter l'angle C.E. de Wrisberg, qui atteint 20° à un an. Pendant la deuxième année, l'articulation augmente simplement de dimensions dans tous ses constituants.

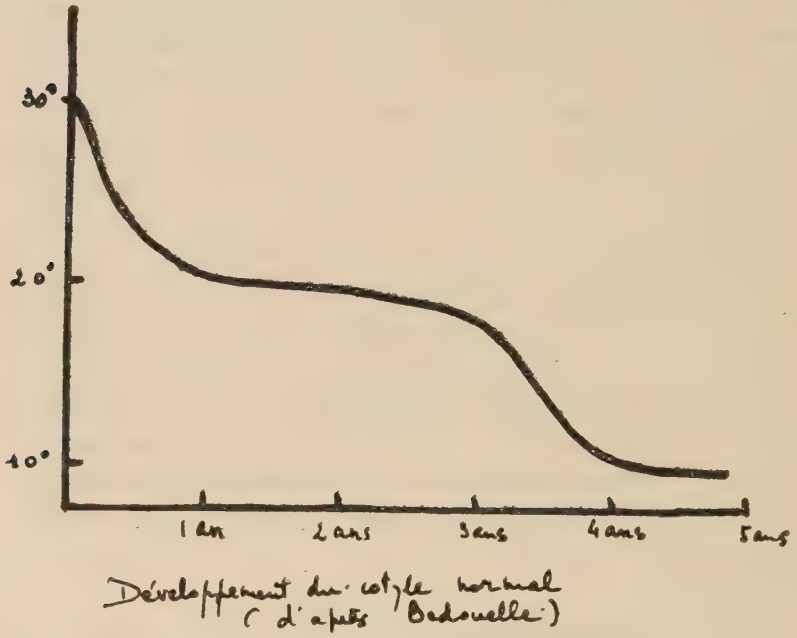


Fig. 10

Deuxième période : De la fin de la deuxième année à quatre ans, une phase active se dessine qui se traduit par une diminution de l'angle C, mais le processus est différent du précédent car c'est le talus qui se développe en dehors. D'obtus à la naissance (140° à 170°) il avait

atteint l'angle droit lors de la première période par l'abaissement rapide du toit, maintenant il prolifère pour son propre compte en dehors et en bas, devenant aigu, approfondissant le cotyle et recouvrant largement la tête.

De quatre à six ans, une nouvelle phase de repos se déroule, où tous les éléments de la hanche croissent parallèlement.

Troisième période : A partir de sept ans, jusqu'à la puberté des festons d'ossification apparaissent au bord inférieur du toit et une nouvelle poussée du talus en dehors complète la couverture de la tête et abaisse la valeur de l'angle C qui tend vers zéro degré mais l'atteint rarement.

Cette évolution de l'angle C. se traduit sur une courbe que nous empruntons à Bedouelle.

Il est intéressant de pouvoir comparer l'évolution d'une hanche normale à la naissance à l'évolution d'une hanche luxée qui donne après traitement un résultat excellent. Aussi, avons-nous mesuré l'angle C. et l'angle du talus des malades ayant donné un excellent résultat à tous les âges où ils ont été radiographiés. Nous avons ensuite fait la moyenne de nos chiffres selon l'âge et traduit les résultats sur la courbe ci-après, où l'on trouve, de haut en bas : les courbes du talus de la hanche luxée traitée et de la hanche normale, l'évolution de l'angle C. de la hanche luxée traitée et de la hanche normale.

L'interprétation nous montre d'abord que la valeur de l'angle C. n'atteint pas en moyenne 10°, il subsiste donc très souvent une séquelle de l'insuffisance initiale du cotyle, ce qui s'explique, comme nous allons le voir :

L'évolution de la hanche se déroule là encore en trois phases : elles sont dans leur ensemble retardées, allongées dans le temps et moins nettement tranchées que normalement.

Première période : Jusqu'à deux ans, l'angle C. varie très peu et reste au-dessus de 30°. Puis, entre deux et quatre ans, l'abaissement du toit s'amorce lentement, pendant ce temps, le reste du bassin se développe et l'on n'obtient pas d'abaissement de l'angle du talus, constant à 140°, alors que normalement la chute brusque du toit amène le talus à 90° dans la période correspondant d'une hanche normale qui se déroule de la naissance à deux ans.

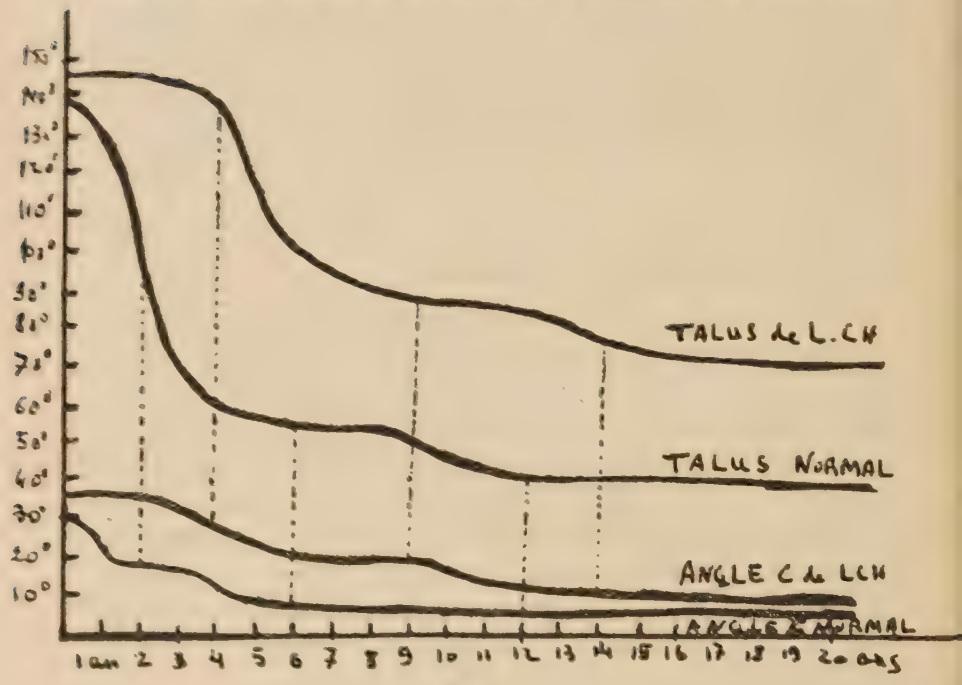


FIG. 11

Deuxième période : De quatre à six ans sans la phase de repos que l'on trouve dans la hanche normale, l'angle C. continue sa lente descente, cette fois par le développement du talus qui tombe brutalement de 140° aux environs de l'angle droit. Cette période est donc encore retardée sur l'évolution normale, elle ne permet pas de rattraper le retard pris précédemment.

On voit déjà apparaître au bord inférieur du toit les festons d'ossification que l'on ne rencontre que plus tard normalement. Il y a donc une précocité de l'ossification d'une manière constante, ce qui joue un très grand rôle dans le résultat définitif. Ensuite jusqu'à neuf ans, le toit garde le même aspect et l'ossification se développe.

Troisième période : De neuf à quatorze ans s'amorce une nouvelle diminution de l'angle C. grâce au développement en dehors du talus qui devient, à ce moment, aigu, il atteint sa valeur minima vers quinze ans, mais reste au-dessus de la valeur normale.

En résumé, moindre intensité des différentes phases de développement avec retard de deux ans sur la normale et apparition précoce de l'ossification, on comprend que l'angle C se trouve finalement fixé à une valeur supérieure à la normale quoique très satisfaisante.

Possédant ainsi une base d'évolution chez le luxé, il devient possible de voir comment les cotyles insuffisants se sont écartés de celle-ci. Quatre mécanismes essentiels peuvent être invoqués et se rencontrent parfois à l'état pur :

1° L'aspect étalé et assez peu tranché de la courbe d'évolution sur lequel nous avons déjà insisté se trouve encore accentué. La descente du toit se fait lentement et la courbe tend à devenir une ligne. Le talus ne présente pas de chute brusque. Comme nous l'avons vu les festons d'ossification apparaissent tôt chez le luxé et l'ossification complète stoppe l'abaissement de l'angle C. avant qu'il ait atteint les 20° demandés pour être considéré comme normal.

Généralement, dans ces cas l'insuffisance du cotyle se solde par quelques points en moins, mais l'angle C.E. en perd aussi quelques-uns par manque de couverture de la tête, sauf si celle-ci est plus petite que normalement.

2° Jusqu'à l'âge de six ans, l'abaissement du toit se fait selon la courbe décrite chez le luxé. A ce moment, la cotation radiologique est bonne et la hanche semble vouée au succès définitif, mais par la suite C. ne varie plus car la poussée du talus ne se produit pas, alors qu'en même temps, le fond du cotyle se développe quelquefois exagérément ; on aboutit à un angle C. plus déficient que dans le cas précédent avec un appui céphalique mauvais.

3° Le processus de développement subit un retard plus important que celui que nous avons signalé et semble ne se mettre en marche que vers trois ou quatre ans. L'évolution est alors normale mais est stoppée par l'ossification.

4° Parfois, enfin, il semble que le cotyle soit frappé d'une véritable inertie. Aucune ébauche d'abaissement n'apparaît et la courbe d'évolution devient une ligne presque horizontale. Les cotyles sont alors dits ovalaires, obliques, plats, en ogives, et leur cotation se rapproche du zéro. Cette dernière éventualité est cependant la plus rare.

A côté de ces quatre types essentiels, d'autres aspects peuvent être rencontrés, mais on trouve toujours en eux les notions d'arrêt de développement du talus et d'inertie plus ou moins grande des différents processus.

Nous n'avons qu'une vue partielle sur l'évolution du cotyle, car nous n'avons pas parlé du développement du fond, ni de la croissance de l'ilion. Les mesures qu'elles nécessitent imposent des clichés bien centrés sur des bassins bien d'aplomb, c'est-à-dire faits dans ce but précis.

Il semble bien que le traitement orthopédique ne puisse rien contre la mauvaise évolution du cotyle. Il se heurte, bien plus que pour la tête où interviennent d'autres facteurs, au génie plus ou moins malin de la maladie.

On comprend que certains auteurs aient essayé d'enrayer cela par des interventions sanglantes : Schluter pratique systématiquement une plastie du toit après trois

mois de première position, Bertrand et Guias sur 400 hanches ont pratiqué cent cinquante fois une réduction sanglante associée à un abaissement du toit du cotyle. Mais peut-on prévoir au début du traitement quelle sera l'évolution future du toit ?

Ces attitudes nous semblent trop excessives, car nous avons vu que plus de la moitié des cotyles deviennent normaux sans intervention et 20 %, sans être parfaits, sont encore satisfaisants.

Judet, plus nuancé, attend d'abord la fin du traitement orthopédique et si le cotyle ne le satisfait pas, il pratique une horizontalisation.

Il semble plus logique encore à la fin d'un traitement orthopédique dont le résultat est douteux du fait de l'insuffisance du cotyle de suivre le malade de trois mois en trois mois radiographiquement pendant quelques années. Si aucun abaissement ne semble vouloir s'amorcer, il peut alors être indiqué de pratiquer une plastie du toit. Cette intervention extra-articulaire est peu grave, donnant à la tête un appui convenable, elle permet son développement dans de meilleures conditions. On sait qu'histologiquement le croissant articulaire du cotyle comporte un cartilage d'encroûtement à sa surface et d'accroissement en profondeur. Peut-être le coin d'os spongieux qui maintient le toit abaissé peut-il être l'apport biologique suffisant qui provoque le processus normal de développement.

Quelquefois le déficit cotyloïdien peut s'expliquer par une anomalie des axes du col. Le problème est, en ce cas, particulier, et pour certains la déficience cotyloïdienne n'est que l'effet de la coxa valga ou de l'antétorsion qui fait appuyer la tête directement sur le talus. Si le déficit est tellement important que l'on soit décidé à opérer, il faut alors discuter entre plastie du toit, ostéotomie intertrochantérienne, ostéotomie de détorsion, ou l'association de ces interventions.

II. - Les altérations au niveau de la tête fémorale et influence des axes du col.

Nos résultats nous ont montré que la plus grande partie des échecs était due à une déficience de la tête affectée dans sa forme, son volume ou sa direction.

1° Altérations dans la morphologie de la tête.

Elles dépendent des phénomènes d'ostéochondrite qui sont très souvent observés après le traitement sous de multiples formes.

Les manifestations sont variables dans leur date d'apparition : certaines apparaissent dès les trois premiers mois de plâtre, d'autres, au contraire, ne commencent à se manifester que vers quatre ou cinq ans, parfois beaucoup plus tard, douze à quinze ans.

Les modalités radiologiques en sont diverses : tantôt il s'agit d'un aspect tigré, légèrement irrégulier du noyau épiphysaire appelé par Lance « aspect ostéochondritiforme ». Son apparition est souvent très précoce à la fin du traitement, il se rencontre souvent, en cas de luxation unilatérale sur la hanche saine si celle-ci a été immobilisée. Il évolue soit vers la guérison, soit vers des lésions plus intenses. Tantôt le noyau céphalique est aplati, fragmenté, coulant vers le bord supérieur du col, ces différents caractères étant plus ou moins associés et accentués.

Les signes cliniques en sont la douleur et la limitation des mouvements en particulier l'abduction et la rotation interne.

L'évolution se fait quelquefois vers la guérison avec « restitutio ad integrum ». On voit alors les différentes parcelles du noyau se rapprocher les unes des autres, et la densité de ce dernier devient homogène. Mais le plus souvent des séquelles subsistent chez l'adulte et l'on peut observer tous les degrés allant du simple aplatissement

de la partie interne de la tête avec aspect en goutte, à la déformation très importante donnant à la tête un aspect irrégulier, cubique.

La fréquence et la gravité de cette complication nous a amené à en rechercher les causes. Normalement, chez le nourrisson on voit apparaître le noyau céphalique entre dix et dix-huit mois (Gay). Chez le luxé, ce noyau apparaît tard, entre dix-neuf et vingt-six mois. Il est plus petit que normalement et est rejeté en dehors, en « valgus », dans 25 % des cas.

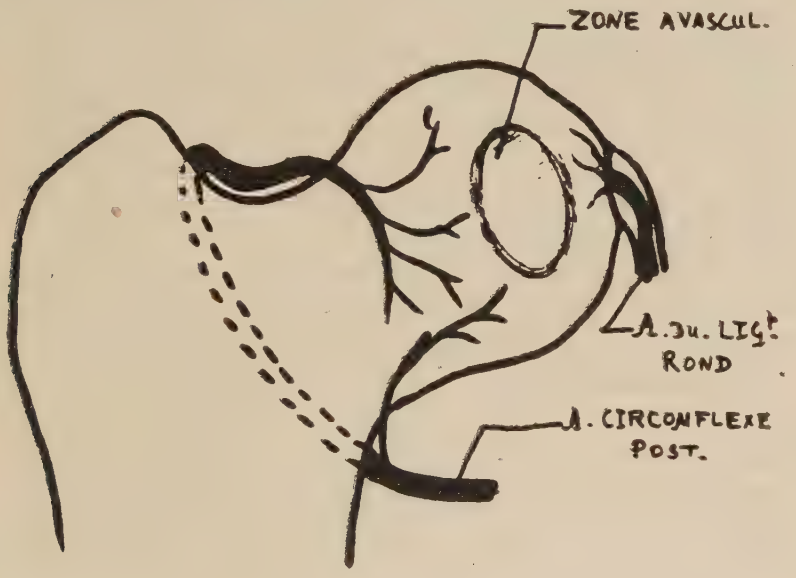


Fig. 12

L'étude histologique a montré que le noyau épiphysaire est entouré d'une couche épaisse de cartilage dont la face profonde s'ossifie peu à peu. Cheynel et Etienne ont étudié la vascularisation et l'ont trouvée assez pauvre dans le jeune âge. Elle est formée par l'artère du ligament rond et l'artère circonflexe postérieure qui décrit derrière le col, puis sur son bord supérieur, une sorte de trajet hélicoïdal avant de s'enfoncer dans la tête et de donner quelques branches. Les artérioles sont rares et de toute

façon les deux systèmes ne sont pas anastomosés et laissent entre eux une zone avasculaire qui correspond à la localisation du noyau épiphysaire.

Par la suite, jusqu'à dix ou douze ans, des anastomoses se forment entre les deux systèmes et à l'âge adulte l'artère circonflexe antérieure amène son apport sanguin, tandis que l'artère du ligament rond cesse d'être fonctionnelle.

Etienne étudiant ces vaisseaux de la tête fémorale leur a découvert une paroi épaisse avec de temps à autre des bourrelets auxquels aboutissaient de très nombreuses formations nerveuses. Bertrand a étudié chez les luxés la structure histologique de la tête fémorale. Le cartilage n'est pas altéré du fait de la malformation, il possède peu de vaisseaux et a une structure absolument superposable à la normale quand il n'y a pas eu de manœuvre de réduction ou d'immobilisation.

Au contraire, en cas d'ostéochondrite, on découvre sur le cartilage soit un simple piqueté hémorragique, soit de véritables ulcérations, centrées sur un capillaire néo-formé et dont le fond est fibreux. On a pu parler d'une véritable « métaplasie du cartilage » dont les noyaux sont multiples et la substance fondamentale peu abondante. Les travées osseuses du noyau sont plus frêles que normalement, séparées les unes des autres par des îlots cartilagineux, ce qui est anormal ; en outre, Bertrand a découvert une fois à la périphérie du noyau la présence de nombreux ostéoclastes témoins des remaniements importants qui se passent au niveau de la tête.

L'évolution histologique va vers la cicatrisation de ces lésions, mais laisse derrière elle les déformations anatomiques que nous avons sommairement décrites et probablement des altérations de la texture osseuse qui se manifesteront radiologiquement, seulement quand l'ossification sera complétée et visible.

La pathogénie de l'ostéochondrite est fort discutée :

— *traumatisme lors de la réduction* : il semble qu'on puisse l'invoquer dans certains cas, à lui seul il peut élimer le cartilage, déformer la tête d'une manière définitive.

— *immobilisation plâtrée* : certains pensent que la position de réduction qui applique la tête contre le fond du cotyle ne va pas au bout d'un certain temps sans entraîner un aplatissement du cartilage et d'autant plus facilement que celui-ci est plus épais et plus fragile, c'est-à-dire chez le nourrisson. La présence d'interpositions au fond du cotyle augmente encore l'hyperpression qui engendre une lésion appelant l'hyperhémie. Enfin le plâtre prenant le genou donne une immobilité complète à la hanche.

— *Théorie vasculaire primitive :* tantôt le ligament rond est rompu au cours de la réduction orthopédique comme cela a été constaté ensuite opératoirement, tantôt la synoviale porteuse de vaisseaux peut se trouver déchirée ; ces différents facteurs entraînent une diminution de la nutrition et la formation de néo-vaisseaux pour compenser. Actuellement, certains auteurs pensent que la position en abduction peut coincer l'artère circonflexe postérieure contre le limbus et entraîner ainsi une ischémie de la tête en même temps que les phénomènes vaso-moteurs dont le point de départ est le ligament rond étiré.

— *Théorie réflexe* : d'autres enfin, éliminant une influence vasculaire mécanique pure pensent que la riche innervation des pédicules nourriciers et la structure un peu particulière des parois artérielles les rend plus facilement irritables au cours des manœuvres de réduction et de contention. Des phénomènes vaso-moteurs se produisent alors et persistent. On peut penser qu'une thérapeu-

tique à visée sympathique pourrait prévoir l'apparition des ostéochondrites.

Il est difficile de prendre parti et de préférer l'une ou l'autre de ces théories chacune étant appuyée par des arguments solides, mais n'étant pas exempte de critiques. La seule chose certaine est, qu'histologiquement, avant tout traitement, rien ne différencie une tête luxée d'une tête normale.

Dans l'ensemble cependant, il faut noter que tout le monde est d'accord pour attribuer un rôle néfaste aux réductions difficiles, à l'immobilisation prolongée, aux positions extrêmes, que celles-ci soient tout ou partie dans le déterminisme des ostéochondrites.

On a donc pensé que le meilleur moyen d'éviter les traumatismes de réduction et les positions excessives était de pratiquer des repositions sanglantes si les manœuvres orthopédiques n'étaient pas faciles. En même temps on lève les interpositions au fond du cotyle, facteurs d'hyperpression et de luxations secondaires. Répétons encore que l'intervention qui ouvre la capsule, détériore la vascularisation, traumatise parfois directement la tête et en plus le cotyle n'est certainement pas moins nocive que les manœuvres externes. Les partisans de ces interventions qui ont signalé les lésions céphaliques après tentative de réduction orthopédique n'ont jamais, au bout de quelques mois, vérifié dans quel état se trouve la tête lorsqu'ils l'ont traitée avant toute tentative orthopédique. On a seulement constaté qu'après les repositions sanglantes systématiques, les séquelles d'ostéochondrites étaient aussi fréquentes, sinon plus, qu'après traitement orthopédique, et c'est une des raisons du recul actuel des interventions intra-articulaires, car elles n'ont pu faire disparaître cet écueil essentiel de la luxation congénitale de la hanche.

Les réductions douces, l'immobilisation limitée dans le temps, en position moyenne, si possible en *hanches libres*

sont actuellement préconisées par beaucoup d'auteurs. En étudiant les résultats selon l'âge, les modalités du traitement, l'uni ou la bilatéralité des lésions, nous avons vu tout l'intérêt de ces méthodes. Malheureusement il est nombre de cas où l'on ne peut les appliquer soit du fait de la hauteur de la malformation, de l'instabilité de la hanche réduite, soit de l'âge qui résume souvent les difficultés. Il faudrait n'avoir à traiter que des enfants très jeunes et tous les efforts doivent tendre vers cela.

Enfin, il nous semble intéressant de rapporter l'opinion de Wiest lors de la discussion du rapport du Congrès d'Orthopédie de 1954. Pour lui, les ostéochondrites et les entorses ont des points pathogéniques communs : dans les deux cas, il y a étirement des tendons, des ligaments, des muscles péri-articulaires, cet étirement se prolongeant pendant toute la durée de l'immobilisation dans la luxation congénitale. Aussi, pratique-t-il un traitement préventif pré-réductionnel : infiltrations de l'articulation, des insertions musculaires et tendineuses péri-articulaires par 40 à 50 cm^3 de Novocaïne à 0,5 ‰. En deux ans, cinquante-deux hanches ont été traitées orthopédiquement de la sorte. On a noté douze décalcifications légères, mais jamais d'ostéochondrites par la suite. Ce fait demande la confirmation du recul, mais mérite d'être signalé.

2° Rôle des anomalies d'axe du col.

L'étude de l'évolution des axes du col ne nous a pas été possible car elle réclame des radiographies à différents stades, faites avec un soin particulier de centrage sous des incidences variées. Nous pouvons donc seulement faire le point de l'état actuel de la question.

a) *Coxa vara* : c'est le plus rare des changements d'axe. Elle est le plus souvent secondaire à une ostéochondrite et due à un glissement de haut en bas de la tête sur le col, l'angle cervico-diaphysaire restant normal. Parfois,

au contraire, la coxa vara est vraie et se traduit par un angle cervico-diaphysaire abaissé jusqu'à 90° ou même moins. Il semble qu'alors la malformation existait initialement.

De toute façon l'angle C.-E. est dans ces cas toujours élevé, et l'appui étant excellent certains auteurs ont qualifié cette malformation « d'heureuse complication ». Elle n'appelle pas de thérapeutique particulière.

b) *Coxa valga et antétorsion* : ce sont les anomalies de direction du col et de la tête les plus fréquentes.

L'antétorsion connue depuis fort longtemps (thèse de Legrand, Paris 1928) et dont on a cherché à pallier les effets (Zahradniseck) devient maintenant fort à la mode et on lui attribue beaucoup de causes d'échecs du traitement orthopédique. Il faut noter que chez le sujet normal l'antéversion est de 30° à la naissance et s'abaisse à 15° chez l'adulte. Chez les luxés, cet angle est encore exagéré et souvent ne diminue pas suffisamment. Il existe donc des antétorsions primitives : Netter, dans sa thèse (Paris 1940) fait de l'antétorsion le phénomène qui explique la plus grande partie des signes de la luxation. Massie, récemment, s'appuyant sur une cinquantaine de hanches, pense que l'antéversion provoque un mauvais appui de la tête, ce qui est certain, et de là, empêche le cotyle de se développer normalement. Selon lui, l'insuffisance du cotyle reconnaîtrait toujours pour cause l'antéversion du col.

Il existe cependant d'une manière incontestable des antéversions secondaires que l'on voit progresser d'un examen à l'autre et qui correspondent à des luxations nécessitant des manœuvres réductionnelles répétées.

Qu'elle soit primitive ou secondaire, l'antéversion a des conséquences fâcheuses :

— projetant la tête en avant, elle facilite les reluxations ; Howorth et Smith lui attribuent 12 % de celles-ci;

— si l'angle de déclinaison est entre 30 et 45°, un certain nombre de subluxations résiduelles peuvent en être la conséquence;

— enfin, la statique de la hanche étant faussée, on attribue à l'antéversion un grand rôle dans l'apparition tardive des arthrites.

Platou et Mau considèrent cette lésion comme très importante et estiment qu'un des buts principaux du traitement doit être de la corriger le plus tôt possible et opératoirement. Zahradniceck, il y a une vingtaine d'années déjà avait codifié une technique qu'il utilisait en même temps que la réduction sanglante.

Dans le service, la plupart des antéversions sont traitées par des appareils de détorsion, type Codivilla, modifiés par le professeur Rocher. Ce procédé suffit très souvent dans les antéversions moyennes. C'est devant son échec ou une reluxation due d'une manière certaine à cette anomalie de direction qu'on pratique une ostéotomie de détorsion. Baron, dans sa thèse (Bordeaux, 1953) décrit la technique employée dans quelques cas par le professeur Pouyanne.

Quant à la coxa valga les théories primitives et secondaires se partagent les avis des auteurs. On lui attribue, comme à l'antéversion, un rôle certain dans les reluxations, les subluxations résiduelles et les arthrites. Certains considèrent cette anomalie comme primordiale. C'est ainsi que Pauweils pratique souvent, même dans les subluxations, une ostéotomie.

L'étude des axes du col amène donc un assez grand nombre de théories et partant de là des conduites thérapeutiques variées selon l'importance que l'on donne à l'une ou l'autre anomalie. Cette multiplicité montre bien que rien n'est résolu, aussi est-il trop tôt pour juger. La conduite la plus sûre est encore de n'opérer qu'en cas de nécessité absolue.

Notons en passant que la coxa vara ne se trouve pas mentionnée dans la cotation de Massie et Howorth ; la coxa valga est notée indirectement par la diminution de l'angle C.-E. qu'elle entraîne. Enfin, l'antéversion ne compte que pour cinq points et il nous est arrivé de trouver des têtes parfaitement régulières, bien appuyées dans le cotyle, le seul défaut de la hanche étant une antéversion complète. En suivant à la lettre la cotation, on placerait ces hanches dans les bons résultats, mais leur aspect vraiment anormal nous les ont fait classer dans les résultats assez bien.

III. - Anomalies de structure de l'extrémité supérieure du fémur.

L'étude de la structure de l'extrémité supérieure du fémur dans la luxation congénitale de la hanche n'a pas attiré l'attention des auteurs : Massie et Howorth dans leur cotation n'en tiennent absolument pas compte. Nous avons pourtant trouvé parmi nos malades des hanches dont la cotation est satisfaisante, mais qui présentent des modifications au niveau de la tête, du col et du cotyle soit sous forme d'altération trabéculaire ou de densification très importante du toit, soit encore de géodes. Il est difficile de les passer sous silence et de les considérer comme des phénomènes cotés indirectement car elles ne sont pas constantes et semblent bien représenter quelque chose en plus d'anormal.

Les aspects que nous allons décrire représentent une sorte de trait d'union entre l'état de la hanche dans l'enfance et son avenir plus éloigné que l'on sait être la coxarthrose dans un assez grand nombre de cas. La rareté des publications à ce sujet vient probablement du fait que le recul nécessaire pour les mettre en évidence est assez important et que le nombre de hanches doit être assez grand.

Nous verrons trois sortes de modifications dans la structure :

— lignes de force du col,
— géodes de la tête,
— densifications et géodes du cotyle.

1° Lignes de force du col.

Normalement le tissu osseux du col et de la tête fémorale est organisé en travées dont la distribution n'est pas laissée au hasard. Wolff disait que « l'os normal a une structure déterminée par sa fonction ».

En effet, les corticales diaphysaires internes et externes du fémur s'amincissent progressivement vers le haut tandis qu'il en part des travées bien systématisées.

Les travées partant de la lame diaphysaire interne donnent un groupe inférieur allant vers le grand trochanter qui ne nous intéressera pas ici et un groupe supérieur arciforme s'étalant en éventail dans le col puis dans la tête qu'il couvre de sa partie la plus externe jusqu'à la fossette du ligament rond. La direction de ces travées est toujours perpendiculaire au cotyle en un point considéré.

Les travées partant de la lame externe s'étalent dans le col en formant une courbe à convexité supérieure et se terminent à la partie inférieure de la tête de la fossette du ligament rond au bord extérieur du col après avoir croisé le faisceau externe cervico-céphalique. C'est le faisceau de Gallois et Bosquette.

Cette ordonnance, qui se retrouve d'une manière constante, est classiquement expliquée par Cullmann, qui considère l'extrémité supérieure du fémur comme la branche horizontale d'une grue ou encore la partie supérieure d'une canne recourbée. Les forces s'exerçant sur l'épiphyse peuvent être décomposées en forces de traction et de pression, dont la résultante se trouve dans l'axe du col.

Etudiant la structure des travées chez nos malades, nous avons trouvé des modifications qui s'expliquent parfaitement grâce à cette théorie mécanique et en allant du simple au compliqué, nous envisagerons successivement la structure trabéculaire sur une tête bien appuyée, présentant des anomalies d'axe et sur une tête mal appuyée.

a) *Tête bien appuyée :*

La direction des forces devrait théoriquement changer suivant l'axe du col en coxa valga ou coxa vara et ceci a été parfaitement confirmé.

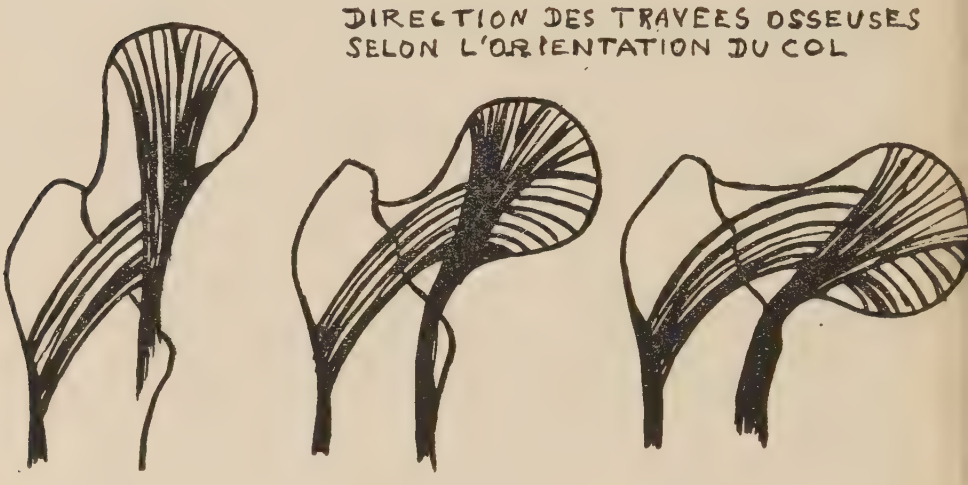


Fig. 13

1° *Coxa valga* : les deux faisceaux externes et internes existent et sont nets mais leur direction et leurs aboutissants sont changés. Le faisceau interne cervico-céphalique devient prédominant. Il occupe à lui seul la plus grande partie du col et s'étale dans la tête atteignant à peine son bord externe qui supporte peu de pression, mais dépassant la fossette du ligament rond vers le bas, celle-ci subissant une bonne partie des forces appliquées sur l'ex-

trémité supérieure du fémur. La direction générale de ces travées est plus verticale que normalement.

Le faisceau externe est, lui aussi, bien individualisé mais il n'occupe que la partie externe et inférieure du col, et atteint à peine par quelques travées la partie inférieure de la tête, la majorité de celles-ci se jetant sur la corticale du bord inférieur du col.

Ceci s'explique si l'on considère que la décomposition des forces qui s'appliquent sur une extrémité supérieure du fémur presque verticale donne une priorité considérable aux forces s'opposant aux pressions.

2° *Coxa vara* : le phénomène inverse se produit. Le faisceau interne couvre parfaitement le bord supérieur de la tête jusqu'à la fossette du ligament rond et occupe la partie inférieure et interne du col. Au contraire, le faisceau externe se développe et forme à lui seul presque toute l'organisation du col avant de se jeter sur la partie inférieure de la tête.

Ceci s'explique si l'on considère que la résistance aux forces de pression se traduit par une hypertrophie du système trabéculaire de traction.

3° Enfin, il est remarquable que cette systématisation des travées en ligne de force se retrouve dans les luxations invétérées. Faugeron, dans sa thèse, signalait leur netteté et leur apparence normales si l'appui était bon dans le néo-cotyle.

b) *Tête mal appuyée :*

Une tête mal appuyée peut coïncider avec un certain degré de coxa valga ou d'antéversion. Si l'on peut faire la part de ce qui est dû à la première d'après ce qui précède, il est difficile de faire de même s'il s'agit de la seconde. L'étude de la structure devient très difficile radiographiquement, les images de la tête et du col étant pri-

ses de face et projetées l'une sur l'autre d'une manière plus ou moins complète.

Cependant il semble que l'on puisse retirer deux notions principales.

— le faisceau externe, ou décomposant tracteur, diminue proportionnellement à la déficience de l'appui. Nous avons vu qu'en cas de coxa valga bien appuyée, son rôle était diminué et que l'architecture de la tête et du col en dépendait peu ; maintenant son rôle devient plus accessoire et l'on voit le faisceau externe perdre son individualité, la partie supérieure et externe du col est d'une densité homogène sans que l'on puisse isoler de travées.

— le faisceau interne à lui seul s'oppose à toutes les forces, aussi l'avons-nous toujours trouvé net, mais anormal en ce sens qu'il déborde la partie externe de la tête qui, pourtant, ne subit pas la pression du cotyle.

Mis à part ces aspects, nous avons trouvé des anomalies qui ne peuvent dépendre de l'appui de la hanche. Dans trois cas, qui sont d'ailleurs de bons résultats, les travées se présentent avec une direction d'ensemble satisfaisante, une densité normale, mais dans la traversée du col on remarque une nette inflexion passagère tant du faisceau externe que du faisceau interne semblant correspondre à une fracture parcellaire. Dans ces cas, nous pensons qu'il s'agit peut-être d'une séquelle de réduction trop brutale.

2° Géodes de la tête.

Les radiographies des malades vues au-dessus de vingt et un an de recul ont permis de constater l'existence relativement fréquente de géodes ou de kystes. Notre attention a été attirée vers ces anomalies car leur pathogénie et leur signification en sont discutées dans la coxarthrose, et l'on sait que cette affection est malheureusement l'issue fréquente de la luxation congénitale de la hanche.

Trueta pense que la lésion cartilagineuse est première et se produit d'abord dans les zones peu appuyées. Une

réaction hyperhémique survient et se traduit par la formation d'ostéophytes à la partie inférieure de la tête. De là, le processus dégénératif du cartilage gagne les régions appuyées, mais l'hyperhémie de la partie inférieure sape l'architecture osseuse normale, et des lésions d'infarcissement, de raréfaction osseuse normale se produisent dans la moitié supérieure de la tête. Des trabécules s'effondrent, les géodes et kystes se forment.

Pour Trueta, l'importance de l'appui est essentielle et il en veut pour preuve la cicatrisation de certaines de ces lésions par le repos, les ostéotomies.

Pour Herbert, au contraire, il y aurait d'abord une densification trabéculaire secondaire au mauvais appui céphalique. Cet épaississement des travées pourrait enserrer les lacs veineux qui eux-mêmes étranglent les artérioles et déterminent l'infarcissement et la géode. L'amélioration de l'angle C.-E. par quelque moyen que ce soit fait diminuer le processus ostéo-formateur, permet à la vascularisation de reprendre un cours normal et aux géodes de se cicatriser.

D'autres enfin, s'appuyant sur la constatation de communications entre kyste et articulation, croient qu'une fissuration cartilagineuse traumatique est le premier facteur de géode. Par la suite, le liquide synovial pénètre entre les travées et permet la formation de ces anomalies. C'est la théorie que Landells a proposée en 1953.

Il existe donc dans la coxarthrose un facteur vasculaire presque unanimement admis et qui trouve confirmation dans un grand nombre d'expériences micro-artériographiques et d'examens anatomo-pathologiques pratiqués surtout par Trueta, à Oxford.

Il y a identité certaine entre les géodes des coxarthroses et celles observées dans les luxations congénitales, mais dans ce cas particulier, la pathogénie pourra peut-être s'éclaircir plus facilement car il y a un certain nombre de facteurs connus avant l'apparition de l'anomalie : ce sont les modalités du traitement de la hanche malfor-

mée et son évolution jusqu'à l'âge adulte. Il sera en outre intéressant de revoir ces malades dans quelques années pour voir l'évolution des géodes elles-mêmes.

En étudiant les ostéochondrites, nous avons vu le rôle de l'apport sanguin qui, pour certains, est essentiel. On peut penser que pendant un certain temps, après réparation plus ou moins satisfaisante de l'ostéochondrite, il existe une bonne compensation des séquelles vasculaires se prolongeant jusqu'à l'âge adulte. A ce moment, l'artère du ligament rond voit sa fonction diminuer, les vaisseaux perdent de leur souplesse et peuvent présenter des phénomènes de surcharge. La décompensation peut alors se produire et aboutir à la formation de ces géodes dont la forme rappelle, comme nous allons le voir, une topographie vasculaire.

En outre, nous verrons que dans la très grande majorité des cas, les géodes sont apparues sur des têtes imparfaitement appuyées. Il existe donc incontestablement un facteur traumatique au moins favorisant, sans doute déterminant, bien démontré par le fait que l'amélioration de l'appui peut entraîner une véritable cicatrisation des géodes.

Nous avons trouvé des géodes sur vingt et une de nos hanches. La répartition est le plus souvent multiple (deux à six), car seulement trois fois il n'en existait qu'une. Elles se trouvent toujours groupées dans la partie supérieure de la tête. Leur volume est variable, allant de la taille d'une lentille à celle d'une cerise. Leur forme est régulière, ovoïde, avec une grosse extrémité juxta-articulaire et une petite externe, correspondant bien au cône d'infarcissement décrit par Trueta. Le grand axe est parallèle aux travées du faisceau interne et perpendiculaire au cotyle. Entre ces géodes, les travées semblent tassées les unes contre les autres et très denses, ainsi que les a décrit Herbert.

Cliniquement, sept de ces hanches ne présentaient pas de signe fonctionnel, quoiqu'il ne s'agisse pas de bons

résultats. Il sera très intéressant de revoir ces malades dans quelque temps pour guetter l'apparition de douleurs et suivre l'évolution des géodes. Dans tous ces cas, leur nombre était restreint, le volume assez réduit, et leur clarté n'a pas l'intensité de celle des kystes. Il s'agit ici probablement d'un des premiers temps d'évolution vers la coxarthrose, décelable radiologiquement avant toute manifestation clinique.

Treize hanches présentent des signes fonctionnels. Il est difficile de faire la part exacte du rôle des géodes ou kystes du fait de la variabilité des douleurs dans leur type, leur intensité, leurs irradiations, ces hanches présentant en outre un appui imparfait et des séquelles d'ostéochondrite.

Dans un cas, la cote radiologique serait 100, mais il existe une géode et des douleurs nocturnes. Il semble bien qu'il y ait une relation de cause à effet évidente si l'on connaît la fréquence des formes douloureuses d'arthrose géodique. (Thèse Bobo, Bordeaux 1954.)

En résumé, les géodes de la tête dans la luxation congénitale, peuvent apparaître sans s'accompagner de troubles fonctionnels. Elles se développent avec une forte prédilection sur les hanches mal appuyées et représentent un état structural remaniable, mais qui n'en est pas moins anormal, et pour nous, annonciateur de complications douloureuses. Aussi, serait-il normal de coter ces anomalies.

3° Géodes et densification du toit du cotyle.

Les géodes du toit du cotyle sont rares. Nous en avons seulement trouvé trois parmi toutes nos hanches. Chaque fois cette anomalie était unique. La forme était plus arrondie que les géodes de la tête. Il nous a été impossible de voir la part qui leur revenait dans le cortège des troubles présentés par l'articulation, tellement dans chaque cas l'état de la tête et du cotyle était mauvais.

La pathogénie est certainement identique à ce qui a été décrit précédemment. Là encore, le rôle de l'appui est démontré par Trueta qui a vu disparaître ces formations après arthroplastie acrylic.

Par contre, une densification anormale du toit du cotyle a été retrouvée dans près de 70 % des cas. Normalement, le toit est bordé par un fin liseré régulier et dense, se prolongeant jusqu'au talus, opaque lui aussi sur une petite partie de sa surface de projection.

Dans la majeure partie des luxations congénitales de la hanche, cet aspect est modifié selon l'appui de la tête :

— si l'appui est moyen, la densification a une forme effilée vers l'intérieur et de plus en plus épaisse à mesure qu'on se dirige en dehors. La densification occupe tout le talus et se prolonge légèrement sur l'ilion. L'opacité est de moins en moins accusée vers le haut.

— Dans les appuis médiocres, ces phénomènes sont accentués et la zone de densification, toujours plus épaisse en dehors qu'en dedans, est nettement plus large dans l'ensemble que dans le cas précédent. Si le talus n'existe pas, le cotyle se continue en pente douce avec l'os iliaque et la densification est surtout importante à la partie moyenne du toit, là où appuie la tête, et décroit en épaisseur vers l'intérieur et l'extérieur.

— Enfin, dans les cotyles plats sans talus, où l'appui est très mauvais, on voit la densification partir de la partie interne du cotyle, très bas sur celle-ci et s'étendre peu à peu en largeur vers le dehors comme si la tête avait eu des zones successives d'appui.

Cette proportionnalité, entre l'étendue de la densification du toit et l'appui de la tête sur le cotyle, montre bien le « primum movens » de cette anomalie. Elle montre encore un état anormal de la hanche qui, à notre avis, mériterait de compter dans une cotation radiologique portant sur des résultats définitifs.

CONCLUSIONS

L'étude de 260 hanches luxées, traitées orthopédiquement avant l'âge de cinq ans et revues avec un recul minimum de dix ans, maximum de trente-deux ans, moyen de vingt ans et demi, permet de donner des résultats définitifs.

Avant l'âge de douze ans, il s'agit de résultats à un stade évolutif qui peuvent par la suite s'améliorer, ou plus souvent se détériorer.

Nous avons trouvé :

36,5 % d'excellents et bons résultats,
26,5 % d'assez bons résultats,
37 % de résultats médiocres et mauvais.

La méthode de traitement qui a été employée est donc satisfaisante par rapport aux autres statistiques ayant employé la même cotation, d'autant qu'elle peut probablement être améliorée chez l'enfant avant l'âge de deux ans par un assouplissement des moyens de contention.

Après l'âge de trois ans, le traitement orthopédique est souvent difficile et très décevant. La chirurgie ne donne pas de meilleurs résultats et certains en arrivent même à ne faire aucun traitement (PETIT).

L'étude de nos malades nous a permis de voir l'évolution du toit du cotyle chez le luxé. On retrouve les mêmes phases que normalement, mais décalées, moins tranchées, et l'ossification est précoce. L'accentuation des caractères précédents ou l'arrêt d'un des processus de croissance entraîne l'insuffisance de l'angle C. d'HILGENREINER.

Les mauvais résultats dépendent cependant moins du cotyle qui devient normal dans la moitié des cas, que des déformations de la tête. L'ostéochondrite reste le gros écueil de l'affection, ses causes en sont multiples et la prévention bien difficile. Rien jusqu'ici ne permet de l'éviter d'une manière certaine.

Enfin, nous avons pu mettre en évidence des anomalies de structure portant sur la distribution des lignes de force du col et de la tête, des formations géodiques de la tête et du toit, des densifications du toit, premiers signes de coxarthrose quelquefois muets cliniquement. Tous ces éléments ne sont pas notés dans la cotation de Massie et Howorth que nous avons employée. Celle-ci est bonne avant l'âge adulte, mais insuffisante à partir de ce moment.

Nous avons été amenés à parler de l'arthrographie, elle nous semble surtout intéressante en cas d'échec du traitement orthopédique.

Les méthodes chirurgicales employées par certains ont été citées. Il faut noter que les interventions intra-articulaires sont en net recul et qu'actuellement beaucoup d'auteurs semblent donner leur préférence à une chirurgie plastique et correctrice extra-articulaire. L'épreuve du temps est indispensable pour juger les résultats obtenus, mais il est possible que cette chirurgie moins traumatisante que les interventions intra-articulaires devienne un complément intéressant du traitement orthopédique en permettant de récupérer certaines hanches qui évoluent mal au bout de quelques années.

De toute façon, dans un assez grand nombre de cas, l'évolution se fait entre trente et quarante ans vers l'arthrite chronique et la coxarthrose. Nous sommes maintenant mieux armés pour combattre ces complications, médicalement et chirurgicalement.

En résumé, le traitement orthopédique systématique et isolé donne une quantité importante de bons résultats. Il

peut certainement être amélioré encore par la modification de certaines modalités. Dans les cas de résultats imparfaits, il sera peut-être possible d'utiliser une chirurgie complémentaire si celle-ci fait sa preuve. Enfin, si l'aboutissant est la coxarthrose dans la deuxième moitié de la vie, on n'est plus désarmé. Nous trouvons dans tous ces éléments des raisons supplémentaires de rester fidèles, avant l'âge de cinq ans, au traitement orthopédique, la chirurgie d'emblée doit rester l'exception.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :
Bordeaux, le 25 Avril 1956
Le Doyen,
SIGALAS.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de la Thèse,
L. POUYANNE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 27 Avril 1956
Le Recteur de l'Académie,
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

Aimes A. — Formes atypiques de l'ostéochondrite infantile de l'épiphyse fémorale supérieure. — *Rev. Orthop.* T. 29, 1934, pp. 78-83.

Aines J. — Résultats éloignés du traitement non sanglant des luxations congénitales de la hanche. — Thèse de Lyon 1939.

Alcivar-Elizalde E. — Traitement non sanglant de la luxation congénitale de la hanche. — *Ann. Soc. méd. Quir. Guayas,* 21, 843-848, juillet 1941.

Allenbach & Wiest E. — Les luxations congénitales de la hanche vues à la lumière de l'arthrographie. — *Strasbourg-Médical,* 1950, 1, n° 10, 536-537.

Asshoff. — Le mode de reposition a-t-il une influence sur les résultats du traitement de la luxation congénitale de la hanche ? — *Zschr. Orthop.,* 1950, 79, 152-153.

Alojzy-Maciejewski. — Part de l'arthrographie dans le traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. Plon. de Chir. Orthop.,* XVIII, 2, 1953, 101-104.

Audibert. — Coxarthrose et coxites. — Thèse de Bordeaux, 1953.

Ayralf. — Expériences arthrographiques sur des hanches de fœtus au sujet de la L.C.H. — *Rev. Chir. Orthop.,* janvier-mars 1951, 37, n° 1, 52-53.

Baldgley. — Corrélations de faits cliniques et anatomiques pour servir à une conception de l'étiologie de la L.C.H. — *J. of Bone and J. Surgery,* juillet 1943, 25, n° 3, 503.

Barcat. — Traitement des subluxations congénitales primitives de la hanche chez l'enfant. — *Rev. Orthop.,* 1943, T. 29, 129-145.

Bargellini. — Luxations traitées selon la méthode de Paci-Lorenz pendant les premières années de la vie et revues cinq ans après réduction (750 cas). — *Arch. di Orthop.,* LVI, juillet 1940.

Baron J.. — Importance de l'antéversion du col du fémur dans la luxation congénitale de la hanche chez le jeune enfant. — Thèse de Bordeaux, 1950.

Bernbeck. — Pathogénie et processus de guérison de la luxation congénitale de la hanche. — *Zschr. orthop.,* 1950, 79, 44-54.

Bedouelle. — La cavité cotyloïde dans les malformations congénitales de la hanche chez l'enfant. — Thèse de Paris, juin 1952.

Bedouelle J. — Développement du cotyle normal. — *J. Chir. Orthop.*, 1954, T. 40, n° 5, 6, 526.

Bertrand L. — L'arthrographie dans le traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche chez le jeune enfant. — Thèse de Lyon, 1950.

Bertrand P. & Guias H. — Subluxations résiduelles de la hanche après traitement orthopédique. — *Rev. orthop.*, **36**, avril-juin 1950, 110-123.

Bertrand P. & Guias H. — Résultats du traitement de la L.C.H. chez l'enfant jeune. — *Rev. orthop.*, 41, janvier-mars 1955, 56-72.

Bertrand & Guias. — Le traitement de la L.C.H. — *Ouest Méd.*, An. 8, n° 11, 10 juin 1955.

Bertrand P. & Pétracchi L.-J. — Subluxations résiduelles de la hanche après traitement orthopédique. — *Rev. di orthop. y traumat.*, **20**, oct. 1955, 120-131.

Bitar A. — Luxation congénitale de la hanche. — *Revista Brasileira de Cirurgica*, vol. 23, n° 5, novembre 1951.

Bobo. — Les dystrophies osseuses kystiques dans la coxarthrose de la hanche. — Thèse Bordeaux, 1954.

Bochenek. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. Polon. de Chir. orthop.*, 1953, T. XVIII, n° 2, 97-100.

Bochenek M. — Le traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. Polon. de Chir. orthop.*, XVIII, 2, 1953, 97-100.

Bosch J. — Modifications de la hanche dans les suites du traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Zeitschr. f. orthop.*, **82**, 1, 1952, 9-22.

Bost F.C. & Hagey. — Results of therapy of congenital dislocation of hip in infancy. — *J. Bone and Joint surg.*, **30**, avril 1948. 454-468.

Bouquiet. — A propos de 21 cas d'ostéochondrite de l'épiphyse fémorale supérieure. — *Rev. orthop.*, T. 27, 1941, 285-312.

Brandes. — Sur les déformations tardives dans les L.C.H. réduites et leur rapport avec l'osthéochondrite déformante. — *Zeitschr. J. orthop. chir.*, T. 35, n° 2.

Bruce Gill A. — Résultats définitifs du traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Journal de Chir.*, 1949, p. 492.

Burke G.L. — On congenital dislocation of hip. — *J. Bone and Joint surg.*, **33**, B, nov. 1951, 562-566.

Cahuzac M. & Olle R. — L'arthrographie de la hanche dans la luxation congénitale de la hanche. — *J. radiol. électrol.*, 1948, 29, n° 11-12, 672-674.

Charry. — Le problème de la L.C.H. avec quarante ans de recul. — *Toulouse médical*, n° 10, octobre 1943, 671.

Cheynel. — Vascularisation de la tête et du col fémoral. — *Rev. orthop.*, janvier-mars 1949, 35, n° 1, 2, 70-71.

Cervenansky J. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche à la clinique orthopédique de l'Université de Presburg ; évaluation clinique et statistique des résultats thérapeutiques de 1922 à 1941. — *Wien. Med. Wshnschr.*, **92**, octobre 1942, 805-809.

Chippaux A. — Résultat du traitement orthopédique dans la luxation congénitale de la hanche. — Thèse de Lyon, juillet 1954.

Chuinard E.-G. — Appui précoce et correction dans l'étude des L.C.H. — *Journ. of Bone and Joint surgery*, vol. 37, A, n° 2, avril 1955.

Colonna. — Dépistage et traitement de la dysphasie de la hanche chez le nourrisson. — *Surg. clin. North. Amer.*, déc. 1953, 33, n° 6, 1633-1641.

Compere E.L. & Schnute W.J. — Treatment of congenital dislocation of hip. — *Quart. Bull. north. western. Univ. M. School*, **24**, 1950, 34-39.

Contargyris. — L'arthrographie dans l'étude des L.C.H. — *Bull. de la Soc. hellénique de Chir. orthop. et de traumatologie*, vol. 1, n° 1, 1948.

Greco C.H. & Schwartzmann. — Follow-up study of early therapy congenital dislocation of hip. — *J. Bone and Joint surg.*, **30**, A, 1948, 428-442.

Czermak H. — Diagnostic et traitement précoce de la luxation congénitale de la hanche. — *Wien. Med. Wschr.*, 27, 12, 52, 102, n° 5, 1/52-1017-1018.

Darcourt G. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Marseille Méd.*, avril 1939, 533-538.

Delchef et A. Walsch. — La luxation congénitale de la hanche. — *Bruxelles Méd.*, **32**, 29 juin 1952, 1373-1374.

Delchef & Walsch. — La luxation congénitale de la hanche. — *Acata orthop. Belg.*, **18**, novembre 1952, 261-293.

Del Sel J.M. — Acquisitions récentes et leurs résultats dans le traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. di orthop. y traum.*, **10**, octobre 1940, 105.

Diaz-Bordeu E. — Résultats du traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. Chilena de ped.*, **19**, avril 1948, 332-336.

Dubousquet. — Interprétation générale du cadre nosologique de la L.C.H. et de quelques formes cliniques. — *S. Hôp. Paris*, 18 juin 1949, 25, n° 45, 1917-1924.

Etienne. — Sur la circulation artérielle dans la tête fémorale. — XXII[e] réunion de la Soc. française d'orthop. Communication particulière.

Etienne E. & Picard J.-J. — Rôle de la radiologie dans la conduite du traitement des luxations congénitales de la hanche. — *J. radiol. et électrol.*, 1951, 32, 11-12, 936-938.

Etienne E., Picard J.-J. & Guillaume. — A propos du traitement de la luxation congénitale de la hanche avant la marche. — *Arch. françaises Pediatrie,* 1950, n° 7, 760-761.

Exner G. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche dans la première enfance. — *München med. Wchrnschr.,* **92,** 21 juillet 1950, 589-594.

Exner G. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson. — *Zschr. orthop.,* 1950, 79, 44-54.

Faggiana F. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche. *Acta orthop. Italica,* vol. 1, falsc. 1, janvier 1955.

Faugeron P.-A. — Etude critique des résultats du traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche chez le jeune enfant. Déductions thérapeutiques. — Thèse de Paris, 1939.

Fouchet J. — Le traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche a-t-il fait faillite. — *Sem. Hôp. Paris,* 79, 26 octobre 1952, 3171-3174.

Fritzche K.-H. — Résultats tardifs de la luxation congénitale de la hanche. — *Zchr. orthop.,* 1952, 82, n° 2, 228-239.

Gallo J. — Quelques réflexions sur 104 luxations et subluxations congénitales de la hanche. Traitement orthopédique et arthrogramme initial. — Thèse de Paris, 1954.

Gay R. — Recherches anatomo-pathologiques sur la hanche de la première enfance. — Thèse de Toulouse, 1950.

Gay R. — Radiodiagnostic précoce des luxations et subluxations congénitales de la hanche. — *Toulouse méd.,* An. 54, n° 3, mars 1953.

Gill A.B. — End results of bloodness reduction of congenital dislocation of hip. — *J. Bone and Joint surg.,* **25,** janvier 1943, 1-40.

Gill A.B. — End results of early treatment of congenital dislocation of hip ; with inquiry into factors that determine result. — *J. Bone and Joint surg.,* **30,** A, avril 1948, 442-453.

Gourdon R. — Essai pathogénique sur la malformation luxante de la hanche et considérations thérapeutiques. — *Le bull. méd.,* An. 66, n° 15 et 16, 1°, 15 août 1952.

Guérin R. — Luxation congénitale de la hanche (dystrophie articulaire). — *J. méd. Bordeaux,* août 1952, 129, n° 8, 701.

Guérin R. — Luxation congénitale de la hanche (dystrophie articulaire. — *Bordeaux-chirurgical,* octobre 1952, n° 4, 194.

Guilleminet M. & Fourrier. — Un cas de guérison spontanée de luxation congénitale de la hanche. — *Arch. franç. pédiatr.,* , 1946, 479-491.

Guilleminet M., Stagnara P. & Fraysse R. — La réduction sanglante dans les luxations congénitales de la hanche chez l'enfant. — *Lyon chir.,* **45,** janvier 1950, 108-116.

Guilleminet M. — Notre expérience actuelle de la réduction sanglante de la luxation congénitale de la hanche chez l'enfant. — Conférence à la clin. orthop. de Neerische. Professeur Delchef, 13 mars 1950. *In Scalpel bruxellois*, **104**, 15 avril 1951, 453-460.

Guilleminet M., Stagnara P., Fraysse R. & Bertrand L. — Le traitement orthopédique des luxations congénitales de la hanche contrôlé par l'arthrographie. — *Rev. d'orthop.*, **38**, 1952, 476-494.

Guilleminet M. — Réduction sanglante dans la luxation bilatérale des hanches chez les jeunes enfants. — *Lyon chir.*, **45**, 7 octobre 1952, 878-881.

Guntz. — Remarques sur le développement de la tête du fémur en se basant sur une pièce anatomique provenant d'une luxation. Points de vue qui en découlent pour la plastie précoce du toit de la cavité cotyloïde. — *Zschr. orthop.*, 1950, 79, 252-256.

Gyzyka I. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche par traction continue. — *Rev. polon. de chir. orthop.*, 1953, T. 2, 91-95.

Haberler. — Connaissances nouvelles concernant la L.C.H. et du traitement. — *Zschr. orthop.*, 1944, 75, n° 1 (avec bibliographie).

Hamberg. — Résultats éloignés du traitement orthopédique dans la luxation congénitale de la hanche. — *Zeitschr. f. orthop.*, **81**, 1951, 109-124.

Hanauseck. — Traitement de la luxation congénitale de la hanche par l'appareil biomécanique. — *Sem. des Hôp. de Paris*, 18-22, août 1951, 27, 61-62, 2493-2502.

Hart V. — La dysplasie congénitale de l'articulation de la hanche. Rapports de la subluxation et de la luxation congénitale. — *J. Bone and Joint surg.*, avril 1949, **31**, A, n° 2, 357-372.

Hass. — Congenital dislocation of hip : 50 years survey. — *J. Int. Coll. surgeons*, **9**, janvier-février 1946, 152-158.

Hass. — Comment pouvons-nous prévenir la luxation dite congénitale de la hanche. — *Wiener Klinische Wochenschrift*, An. 66, n° 35-36, septembre 1954.

Hindenach. — Diagnostic précoce de la L.C.H. — *The Lancet*, vol. 268, n° 6853, 1er janvier 1955.

Howorth M.B. — Congenital dislocation of hip. — *An. surg.*, **125**, février 1947, 216-236.

Huet R. — Anatomie et physio-pathologie comparée des hanches de nouveau-nés noirs et blancs. — Thèse de Bordeaux, 1952.

Janedek. — Sur la statistique des malformations congénitales de la hanche. — *Lekarske Listy*, vol. 8, n° 15-16, août 1953.

Klopper F. — Le problème du traitement immédiat de la luxation congénitale de la hanche. — *Zsch. orthop.*, 1948, 79, n° 1, 1-60.

Lassalle A. — Luxation congénitale de la hanche chez le grand enfant. Résultat éloigné du traitement orthopédique. — Thèse Bordeaux, 1955.

Laurence G. — Les luxations de la hanche communément appelées congénitales. — *Rev. pratic.*, 11 novembre 1954, 4, n° 29, 2710-2723.

Laurent. — Inclinaison acétabulaire et torsion fémorale. — *Acta chir. scand.*, 1953, suppl. 179, 6, 133.

Lance. — Vers un traitement rationnel, orthopédique et chirurgical, de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. d'orthop.*, 28, mai-août 1942, 129-147, et septembre-décembre 1942, 194-204.

Lance M. — Malformation luxante — luxation congénitale de la hanche et malformation subluxante. — *In* Traité de chirurgie orthopédique, L. Ombredanne et P. Mathieu, T. IV, 3027-3199, Masson Ed., Paris, 1937 (avec bibliographie).

Lavaurs. — Radiologie de la luxation et subluxation congénitale de la hanche. — Thèse de Marseille, 1951.

Le Damany P. — La luxation congénitale de la hanche. Maloine, Ed., Paris, 1950.

Le Damany. — La luxation congénitale de la hanche. Comment l'éviter ? — *Ouest méd.*, An. 5, n° 18, 25 septembre 1952.

Leffmann & Pauker. — Le traitement atraumatique de la L.C.H. — *The Journal of Bone and Joint surg.*, vol. 36 A, n° 4, juillet 1954.

Lespiauq. — Les guérisons spontanées de la L.C.H. — Thèse de Bordeaux, 1954.

Leveuf. — Lésions de la tête du fémur provoquées par des tentatives infructueuses de réduction orthopédique de la L.C.H. — *Rev. orthop.*, T. 29, 1943, 65-77.

Leveuf. — Etude des résultats éloignés de la réduction non sanglante dans la L.C.H. — *Chir.*, 1941, 57, n° 1.

Leveuf J. — Lésions graves de la tête fémorale, à la suite de tentatives infructueuses de réduction orthopédique dans les luxations congénitales de la hanche. — *Mém. Acad. chir.*, 68, 18 novembre 1942, 400-403.

Leveuf J. & Bertrand P. — Orientation actuelle du traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *J. de chir.*, 57, 6, 1941, 449-465.

Leveuf J. & Bertrand P. — Luxation et subluxation de la hanche. Doin Edit., Paris, 1946.

Leveuf J. — Primary congenital subluxation of hip. — *J. Bone and Joint. surg.*, 29, janvier 1947, 149-162.

Leveuf J., Bertrand P. & Guias H. — Traitement moderne de la luxation congénitale de la hanche, basé sur l'arthrogr. — *Rev. d'orthop.*, **34**, 1948, 347-352.

Lindemann. — La notion de guérison dans la L.C.H. et l'appréciation des résultats. — *Zschr. orthop.*, 1950, 79, 169-171.

Lodes R. — Résultats éloignés du traitement de la L.C.H. bilatérale. Verhandl. deustch. orthop. gesellsch. kong., **36**, 1948, 267-275.

Lorenz A. — Traitement immédiat de la L.C.H. — *Rev. orthop.*, 1950, 75, 169-171.

Lorenz A. — Sur la luxation congénitale de la hanche. — *Wiener Klinische Wochenschrift*, An. 65, n° 26, 26 juin 1953.

Mac Farland *B.*L. — Common congenital orthopaedic defects. — *Med. press.*, **218**, juillet 1947, 82-84.

Mau C. — Traitement de la subluxation congénitale de la hanche. — *Zentrabl. chir.*, **75**, 1950, 1194-1203.

Mau C. — Quelles possibilités avons-nous d'améliorer les résultats obtenus dans le traitement de la L.C.H. ? — *Zschr. orthop.*, 1952, 82, n° 2, 166-181.

Massie W.K. & Howorht M.B. — Congenital dislocation of hip ; method of grading results. — *J. Bone and Joint surg.*, **32** A, août 1950, 519-531.

Meary & Lourdon. — Luxations congénitales de la hanche avant cinq ans. Résultats et indications thérapeutiques. — Rapport XXIX[e] réunion annuelle de la Soc. franç. d'orthop. et de traumatol., Paris, 5 au 7 octobre 1954. — *Rev. orthop.*, T. 40, n° 3, 4, 323-402.

Merle d'Aubigné R. — Pour l'adoption d'un système d'évaluation de la mobilité des articulations. — XVII[e] réunion annuelle Soc. franç. orthop. et traumatol., Paris, octobre 1952. — *In Rev. orthop.*, **39**, 2, avril-juin 1953, 342-362.

Mogens-Winge. — Résultats de la réduction orthopédique de la luxation congénitale de la hanche. — *Rev. orthop.*, 1943, page 54.

Monticelli & Tucci. — Observations sur la formation et l'évolution du néocotyle dans la luxation congénitale de la hanche. — *Orthopedia e traumatologia dell Apparato notore*, vol. 21, fasc. 4, octobre-décembre 1953.

Muller G.M., Ceylon & Seddon H.J. — Late results of treatment of congenital dislocation of the hip. — *J. Bone and Joint surg.*, 35 B, 3, août 1953, 342-362.

Netter. — Rôle de l'antéversion du col fémoral dans la statistique de la hanche normale et pathologique. — Thèse de Paris, 1940.

Nikiforova (E.K.). — Résultats éloignés du traitement de la luxation congénitale de la hanche. — *Vestn. Khir.* (6), 69, 1949, 39-45.

Nin M. — Notes sur la L.C.H. Recherches étiologiques en rapport avec l'anthropologie en pays bigourdan. — *Bordeaux-chir.*, juillet 1951, n° 3, 122-123.

Nisbet B.W. — On congenital dislocation of hip. — *New-Zealand M. J.*, **51**, fév. 1952, 2-10.

Ortolani M. — Diagnostic et traitement précoces de la L.C.H. — *Kinderärztl. Praxis*, **19**, septembre 1951, 404-407.

Ortolani M. — Attuali orientamenti in cura di lussazione congenital delle anche. — *Minerva pediat.*, **3**, août 1951, 453-456.

Papadopoulos. — Luxation congénitale de la hanche ; possibilités de traitement définitif. — Soc. hellénique de chir. orthop. et de traumat., T. 3, n° 1, 1951.

Pavlik A. — Leather stirrup in therapy of congenital dysplasia in children. — *Lek. listy*, **5**, 1950, 81.

Petit. — Luxation congénitale de la hanche. — *In* nouveau précis de Pathologie chirurgicale, Paris, 1947, T. 11, 539-571.

Picanol & Peireto. — Traitement de la L.C.H. — *Rev. espagnole de péd.*, **7**, novembre-décembre 1951, 845-857.

Picanol & Peireto. — Sur le traitement de la L.C.H. — *Pediatria*, vol. 14, n° 54, avril-juin 1953.

Platou E. — Luxatio coxae congenita. A follow up study of 406 cases of closes reduction. — *J. Bone and Joint surg.*, 35 A, 1953, 843-866.

Polakosski, Senger A. & Stizyzewski H. — Dystrophie de la hanche après le traitement orthopédique de la L.C.H. — *Rev. polon. de chir. orthop.*, **18**, 2, 1953, 143-148.

Poli A. — Plastie du rebord capulaire dans la réduction sanglante de la L.C.H. — *Archivio di orthopedia*, vol. 66, n° 2, mars 1953.

Ponsetti J. — Causes of failure in treatment of congenital dislocation of hip. — *J. Bone and Joint surg.*, **25**, oct. 1944, 775-792.

Pray L.G. — Congenital dislocation of hip. — *Pediatrics*, **9**, janvier 1952, 94-100.

Pitzen. — Le pronostic de la L.C.H. — *Zschr. orthop.*, 1950, 79, 112-116.

Plummer G.W. — La L.C.H., diagnostic et évolution naturelle. — *Pediatrics*, janvier 53, 11, n° 1, 28-37.

Pouliquen. — Dépistage précoce de la luxation congénitale de la hanche. — Instantanés médicaux, 17 août 1955, p. 386.

Pouyanne L. — Quelle place le traitement orthopédique doit-il garder dans la L.C.H. — *Bruxelles Médical*, 37/XII, 1950, n° 53, 2752-2761.

Rabb C.R. — Le traitement non sanglant de la L.C.H. — *Zschr. orthop.*, 1950, 79, 149-151.

Racugno L. — Résultats éloignés du traitement orthopédique de la L.C.H. — *Minerva med.*, **1**, mars 1939, 312-319.

Reichmann. — Résultats d'un examen ultérieur des enfants soignés de 1936 à 1947 à la clinique d'Iéna pour luxation congénitale et son importance sociale. — *Zentralblatt für chirurgie*, T. 77, n° 19, 1952.

Ribs-Ruis L. — Le diagnostic précoce de la luxation congénitale de la hanche. — *Revista esp. de pediatr.*, T. 7, n° 2, mars, avril 1951.

Salmon. — Séquelles tardives de la L.C.H. à propos de 25 observations. — *Bull. et mémoires de la Société de Chirurgie de Marseille*, T. XX, n° 2.

Salmon. — Résultats de la luxation congénitale de la hanche avant 5 ans. — *Rev. chirurg. orthop. et réparatrice*, T. 41, n° 2, avril, juin 1955.

San Giorgi G.H. — Diagnostic et traitement de la subluxation congénitale de la hanche. — *Geneesk. gids.*, **28**, juin 1950, 271.

Sapia & Chiarolanza. — Contribution à la pneumo-arthrographie dans la L.C.H. — *Ortopedia e traumatologia dell apparato notore*, vol. 21, fasc. 4, octobre-décembre 1953.

Scaglietti. — Risultati della riduzione incruenta e cruenta di lussazione congenita dell anca. — Soc. intern. chir. ortop. e traumat. IVe congrès, Berlin, 1939.

Scheck M. — Un cadre improvisé pour la mise en place d'attelles temporaires dans la L.C.H. — *The Journal of the international college of surgeons*, vol. 21, n° 2, 1954.

Schede F. — Le traitement non sanglant de la L.C.H. — *Zschr. orthop.*, 1950, 79, 133-140.

Schede F. — Résultats du traitement de la luxation congénitale de la hanche : remarques sur le rapport Hohmann au congrès orthopédique de 1951. — *Zeitschr. f. orthop.*, **32**, 1, 1952, 1-8.

Schroder J.C. — Contribution au traitement de la L.C.H. — *Zeitschr. f. orthop.*, **79**, janvier 1950, 295-305.

Seghini G. — L'ostéotomie de dérotation complétée par la plastie du toit afin de stabiliser la hanche atteinte de luxation congéniale et d'antéversion. — *Minerva orthop.* An. 5, n° 10, octobre 1954.

Séverin E. — Résultats éloignés de la réduction orthopédique de la L.C.H. et étude arthrographique de cas récents. — *Acta chir. Scandin.*, **84**, suppl. 63, 1941, 1-42.

Séverin E. — Résultats éloignés du traitement de la L.C.H. — *Zeitschr. f. orthop.*, **74**, 1942, 52-75.

Séverin E. — Congenital dislocation of hip : development of joint after closed reduction. — *J. Bone and Joint surg.*, 32 A, juillet 1950, 507-518.

Somerville E. — Développement de la L.C.H. — *J. Bone and Joint surg.*, nov. 1953, 35 B, n° 4, 568-577.

Thompson F.R. — Early diagnostic and early treatment of congenital dislocation of hip. — *New-York state J. Med.*, 44, 15 mai 1944, 1095-1102.

Treves A. — Traitement orthopédique de la luxation congénitale de la hanche chez l'enfant. — *Pressé Médicale*, 22 septembre 1951, p. 1250.

Tuovinen P.I. — Luxation congénitale de la hanche : résultats du traitement orthopédique et du traitement chirurgical. — *Acta chir. Scandin.*, **92**, 1945, 1-99.

Whiston G. — Congenital dislocation of hip, with special attention to after-care period and late post-reductive results. — *Surg. gyn. and Obst.* **77**, septembre 1943, 307-314.

Winge M. — Diagnostic précoce et traitement de la L.C.H. — *Ugesk. f. leager*, **103**, 6 novembre 1941, 1429-1431.

Winge M. — Résultats du traitement orthopédique de la L.C.H. — *Acta orthop. Scandin.*, **13**, 1942, 271.

Zanoli R. — Luxation congénitale de la hanche selon Putti. — *La chirurgia degli organi di Movimento*, vol. 38, fasc. 1, 2, 1953.

Dicussions du rapport du Congrès orthopédique 1954. — *Rev. orthop.* 41, janvier-mars, n° 1, 117-143. 23 interventions.

On trouve dans les ouvrages ci-après une importante bibliographie antérieure à 1939 :

Lance M. — La luxation congénitale de la hanche. Traité de chirurgie orthop. Masson Ed., 1937, 3, 3027-3199.

Rapports de Leveuf, Gill, Schede, Scaghetti, au IV[e] congrès international de chirurgie orthopédique et traumatologique, 1939. Lielens, Ed., Bruxelles.

Mutel. — La réduction sanglante des luxations congénitales de la hanche. — Rapport de la XV[e] réunion. Soc. Franç. d'orthop. *In Rev. d'orthop.*, septembre 1933, 20, n° 5.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 9

BASES DE L'ENQUÊTE 11

ETUDE DES RÉSULTATS :

1° Résultats globaux 17

2° Résultats selon le recul et importance de ce dernier pour juger du résultat 24

3° Résultats selon le type de luxation 31

4° Résultats selon l'âge au début du traitement 35

5° Résultats selon l'uni ou la bilatéralité des lésions 39

6° Influence des modalités du traitement sur les résultats 40

ETUDE DE L'ÉVOLUTION DES LUXATIONS ET DE CERTAINS ASPECTS PARTICULIERS :

1° Développement du cotyle chez le luxé traité. 45

2° Les altérations au niveau de la tête fémorale et influence des axes du col 52

3° Anomalies de structure de l'extrémité supérieure du fémur :

- Ligne de force 61
- Géodes de la tête 64
- Géodes et densification du toit 67

CONCLUSIONS 69

BIBLIOGRAPHIE 73

Imp. Deniaud Frères - Bordeaux